

*Ухтинский техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»
(УТЖТ – филиал ПГУПС)*

Методические указания и требования к разработке и оформлению индивидуальных проектов для студентов 1 курса очной формы обучения

*Специальностей: Организация перевозок и управление на транспорте
(по видам)*

*Техническая эксплуатация транспортного
радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)*

*Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)*

*Строительство железных дорог, путь и путевое
хозяйство*

Учебно-методическое пособие

Ухта, 2017

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе
Мисси Т.М. Коротаева
« 11 » 09 2017 г

Авторы: И.В. Рычкова – преподаватель УТЖТ – филиал ПГУПС

О.П. Канева – преподаватель УТЖТ – филиал ПГУПС

Рецензент С.В. Трудова – преподаватель УТЖТ – филиал ПГУПС

Рецензент Т.В. Захарова – преподаватель УТЖТ – филиал ПГУПС.

Методические указания разработаны на основании требований государственных стандартов, которые регламентируют оформление пояснительной записки и других текстовых документов при помощи ЭВМ. Методические указания предназначены для преподавателей и студентов всех специальностей и форм обучения УТЖТ – филиала ПГУПС.

СОГЛАСОВАНО
На заседании методического Совета
Протокол № 1
от « 11 » 09 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Глава 1. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА.....	6
Глава 2. ЦЕЛИ И СТРУКТУРА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА.....	7
Глава 3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ.....	8
3.1 Оформление титульного листа.....	8
3.2 Оформление задания.....	9
3.3 Оформление отзыва.....	9
3.4 Оформление содержания индивидуального проекта.....	9
3.5 Оформление введения индивидуального проекта.....	10
3.6 Оформление основной части индивидуального проекта.....	11
3.7 Оформление формул.....	15
3.8 Оформление иллюстраций и приложений.....	16
3.9 Построение таблиц.....	17
3.10 Применение сносок.....	21
3.11 Оформление заключения.....	21
3.12 Оформление списка использованных источников.....	21
Глава 4. ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ.....	25
4.1 Общие требования к защите индивидуального проекта.....	25
4.2 Требования к докладу индивидуального проекта.....	26
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	
ПРИЛОЖЕНИЯ	

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее учебно-методическое пособие предназначено для студентов 1 курсов всех технических специальностей техникума в качестве руководства при подготовке и оформлении индивидуальных проектов.

Индивидуальный проект (ИП) представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках одной или нескольких учебных дисциплин общеобразовательного цикла, в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной).

Цель индивидуального проекта – продемонстрировать достижения обучающегося в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и видов деятельности, способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность.

Выполнение индивидуального проекта обязательно для каждого обучающегося, его невыполнение равноценно получению неудовлетворительной оценки по любой учебной дисциплине общеобразовательного цикла.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в процессе освоения среднего общего образования в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

Руководителем проекта является преподаватель, координирующий проект. Проект должен быть индивидуальным. Проектные задания должны быть четко сформулированы, цели и средства ясно обозначены, совместно со студентом составлена программа действий. Студенты могут самостоятельно предложить темы проекта, согласовав их с руководителями проекта. Защита проектов происходит на научно-практической конференции. Оценка индивидуальных проектов студентов производится комиссией, утверждённой директором техникума.

При выполнении и оформлении технических чертежей следует руководствоваться правилами, установленными Государственными стандартами (ГОСТами).

Первый сборник стандартов «Чертежи в машиностроении» был издан в 1935г. Стандарты систематически пересматривались, совершенствовались и дополнялись. В 1965–1968 гг. действующие стандарты были пересмотрены и утверждены с целью создания в стране единых правил выполнения конструкторской документации всех отраслей промышленности и строительства. Название «Чертежи в машиностроении» было заменено на «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД – комплекс стандартов, устанавливающих для всех отраслей промышленности и

строительства единые правила и положения по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации).

При выполнении индивидуального проекта студент должен уметь правильно составить и оформить документацию, с соблюдением правил и требований, предъявляемых к технической и экономической документации.

Представленные методические указания предназначены для преподавателей и студентов средних профессиональных организаций и призваны помочь им в правильном оформлении проектной работы: текстовых и графических документов, презентации и защиты работы.

В методических указаниях использованы сведения о стандартах, введенных и действующих в настоящий момент времени. Предлагаемое учебное пособие является необходимым при выполнении индивидуального проекта. Приступая к выполнению проекта студенту необходимо ознакомиться с основными этапами её выполнения.

Учебное пособие разработано Рычковой И.В. и Каневой О.П, преподавателями Ухтинского техникума железнодорожного транспорта – филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

Глава 1. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА

В ходе выполнения проекта выделяются ТРИ этапа.

Первый этап – ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ, определяющий начальные позиции и разработку программы проектной деятельности и имеющий цели:

- ознакомление с методическими рекомендациями по выполнению проекта,*
- самостоятельный выбор темы проекта из предложенных преподавателем,*
- утверждение в ходе собеседования окончательного варианта темы проекта,*
- составление библиографии по теме индивидуального проекта,*
- составление плана индивидуального проекта,*
- обсуждение плана индивидуального проекта с руководителем проекта.*

Второй этап – ОСНОВНОЙ – включает:

- написание теоретической части индивидуального проекта,*
- разработка практической части индивидуального проекта.*

Третий этап – ИТОГОВЫЙ, предполагающий оформление результатов:

- предварительное обсуждение индивидуального проекта,*
- проверка правильности исследования,*
- окончательное оформление индивидуального проекта при соблюдении всех требований,*
- защита индивидуального проекта.*

Возможный подход при выполнении индивидуального проекта:

- 1. Определение темы. Проблемы цели, объекта, предмета и задач проектирования.*
- 2. Составление плана выполнения индивидуального проекта.*
- 3. Определение методики и методов исследования.*
- 4. Изучение теории и истории вопроса, анализ базовых понятий.*
- 5. Составление списка источников по проблеме исследования.*
- 6. Изучение опыта решения данной проблемы на практике.*
- 7. Сбор констатирующего материала.*
- 8. Обобщение и формулировка теоретического обоснования, проведённого исследования и полученных результатов*
- 9. Оформление индивидуального проекта в соответствии с требованиями.*

Глава 2. ЦЕЛИ И СТРУКТУРА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА

При выполнении студентами проекта предполагаются следующие.

ЦЕЛИ: овладение навыками проектной деятельности; формирование умений обобщить и систематизировать текст; развитие умений анализировать изученный материал; повышение самооценки своего труда, выработка уверенности в достижении поставленных задач.

Выполнение проекта поможет студенту глубже разбираться в выбранной дисциплине, привести в соответствие теоретические знания и практическую часть периода обучения по данной дисциплине. Определив цели выполнения проекта, необходимо выстроить его структуру элементов, которая выглядит следующим образом, таблица 1:

Таблица 1 – Элементы структуры индивидуального проекта

Элемент структуры индивидуального проекта	Объём страниц, А4 (рекомендуемый)
Титульный лист	1
Задание	1
Содержание	1
Введение	1-2
Основная часть	10-15
Заключение	1-3
Список использованных источников	1-2
Приложения	без ограничений
ВСЕГО:	16-25
Графическая часть, (при необходимости)	без ограничений
Отзыв	1

Согласно структуре индивидуального проекта во **ВВЕДЕНИИ** рекомендуется отразить: формулировку проблемы проектирования; актуальность выбранной проблемы; практическая значимость проекта в целом.

Далее во введении должны быть определены: **ЦЕЛЬ**, где под целью понимается «то, к чему стремятся, что надо осуществить», а также то, что в самом общем виде должно быть достигнуто в итоге проекта. Должны быть сформулированы **ЗАДАЧИ**. Задачи предполагают конкретизацию целей.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ, в которой излагается результат анализа проектирования по теме проекта; состояние проблемы; обоснование практической значимости проекта в целом.

В **ЗАКЛЮЧЕНИИ** подводятся итоги, делаются выводы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ составляется при наличии литературных источников; сайтов из Интернета или с других электронных изданий по данной теме.

ПРИЛОЖЕНИЯ включают необходимые материалы, таблицы, графики, рисунки, иллюстрации, тексты, методические рекомендации и другие материалы.

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ содержит чертежи и схемы. Чертежи и схемы рекомендуется помещать в ПЗ в приложения в уменьшенном виде.

Глава 3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

Пояснительная записка должна выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105 – 95 «Общие требования к текстовым документам», в краткой и чёткой форме раскрывать творческий замысел проекта, содержать методы исследования, применяемые методы расчёта и сами расчёты, описание проведённых экспериментов, сопровождаться иллюстрациями, графиками, эскизами, диаграммами, схемами и т.д.

Каждый лист пояснительной записки должен иметь рамку, отнесенную от края листа с левой стороны на 20 мм, справа, сверху и снизу – на 5 мм, рисунок 1

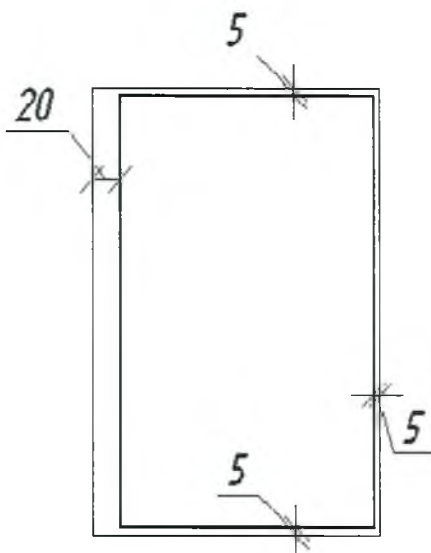


Рисунок 1 – Основная рамка листа

3.1 Оформление титульного листа

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ выполняют на листе формата А4, применяют шрифт GOST type B или GOST type A

Пример титульного листа расположен в ПРИЛОЖЕНИИ А.

На титульном листе проекта указывается: наименование агентства; учреждения; название вида работы; наименование документа; вид и шифр документа; вид образовательной программы; форма обучения; тема проекта; разработал; И.О. Фамилия; руководитель проекта; И.О. Фамилия; год выполнения проекта.

К титульному листу относится и ПАСПОРТ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА, в котором отражается: автор проекта (фото, фамилия и имя); специальность; учебная группа; тема проекта; учебная дисциплина, в рамках которой разрабатывается проект; тип (вид) проекта; область проектной деятельности; назначение и обоснование проекта (аннотация проекта); результат/продукт проекта; методы исследования; ФИО руководителя – координатора проекта; ФИО преподавателя информатики – консультанта по компьютерной обработке проекта; юридический адрес образовательной организации, телефон, электронная почта, адрес сайта.

Пример оформления паспорта индивидуального проекта находится в ПРИЛОЖЕНИИ Б.

В таблице 2 приведены наименования специальностей, по которым осуществляется образовательная деятельность в Ухтинском техникуме железнодорожного транспорта – филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (далее УТЖТ – филиал ПГУПС)

Таблица 2 – Наименование специальностей УТЖТ – филиал ПГУПС

23.02.01	Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)
11.02.06	Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)
27.02.03	Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)
08.02.10	Строительство железнодорожных дорог, путь и путевое хозяйство

3.2 Оформление задания

Задание на проект выполняется на специальном бланке.

Задание входит в пояснительную записку проекта и включается в общее количество листов ПЗ.

Пример «Задание на индивидуальный проект» рассмотрен в ПРИЛОЖЕНИИ В.

3.3 Оформление отзыва

Отзыв на проект выполняется на специальном бланке руководителем проекта.

Отзыв вкладывается в пояснительную записку проекта и не включается в общее количество листов ПЗ.

Пример «Отзыв на индивидуальный проект» рассмотрен в ПРИЛОЖЕНИИ Г

3.4 Оформление содержания индивидуального проекта

Содержание индивидуального проекта выполняется на отдельном листе А4 и подшивается в проект после титульного листа и задания.

Содержание записывают в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами.

Наименования, включенные в содержание:

– Названия глав пишут прописными буквами
например: Глава 2. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ;

– Названия разделов, подразделов, пунктов, подпунктов пишут строчными буквами.

Содержание включает в себя номера и наименования глав, разделов и подразделов с указанием номера страниц. Оно должно быть оформлено в рамки, но без основной надписи согласно ПРИЛОЖЕНИЯ Д.

3.5 Оформление введения индивидуального проекта

Введение записывают в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами.

Для технических специальностей текстовая часть пояснительной записки индивидуальных проектов оформляются в рамки с основной надписью (рисунок 2, 3) для формата А4 ГОСТ 2.104–2006 согласно ПРИЛОЖЕНИЯ Е.

185														
7 10 23 15 10														
					ИП.08.02.10.0УД.03.ПЗ					15				
8*5=40	Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата	Тема индивидуального проекта			Литера	Лист	Листов	5		
	Разработал	Фамилия И.О.							У			5		
	Руководитель	Фамилия И.О.				УТЖТ – филиал ПГУПС						15		
						группа (шифр)						5		
										5	5	5	15	20

Рисунок 2 – Штамп для первой страницы (с ВВЕДЕНИЕМ)

где ИП – индивидуальный проект;

08.02.10 – шифр специальности в соответствии с учебным планом;

0УД.03 – дисциплина (Математика: алгебра и начала анализа; геометрия);

ПЗ – пояснительная записка.

Левая часть основной надписи содержит списочный состав ответственных за индивидуальный проект. В соответствующей строке ответственные ставят свою подпись и дату: число и месяц (цвет чернил – синий, черный цвет не применять).

Разработал Фамилия ИО – студент, разрабатывающий проект;

Рук. проект Фамилия ИО – руководитель проекта;

Центральная часть основной надписи содержит название темы индивидуального проекта, в соответствии с заданием.

Правая часть основной надписи содержит порядковый номер листа введения, общее количество страниц ПЗ, условное сокращение названия образовательной организации – УТЖИ – филиал ПГУПС, наименование учебной группы – группа 11П

185										
7 10 23 15 10										10
					ИП.08.02.10.0УД.03.ПЗ					Лист
5 5 5	Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата					8
										7

Рисунок 3 – Штамп для последующих страниц

На втором и на последующих листах текстовой части документа выполняется основная надпись по форме 2а – (185мм x 15мм), согласно ГОСТ 2.104 – 2006.

Пример заполнения основной надписи на последующих листах рисунок 3

Текст теоретической части выполняется в соответствии с ГОСТ 2.105-95 на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297) печатным способом на ЭВТ (с последующей распечаткой на принтере). Тип шрифта GOST type A или GOST type B; размер шрифта основного текста 14пт, глав и подразделов 20пт (рекомендуется применение курсивного начертания) выравнивание текста по ширине страницы, междустрочный интервал – 1,15, абзацный отступ 1,25. В таблицах допустимо использовать более мелкие размеры шрифта (например, 10 или 12) и меньший междустрочный интервал. Отступ текста от рамок справа и слева – 5-7 мм, сверху и снизу – 10 мм.

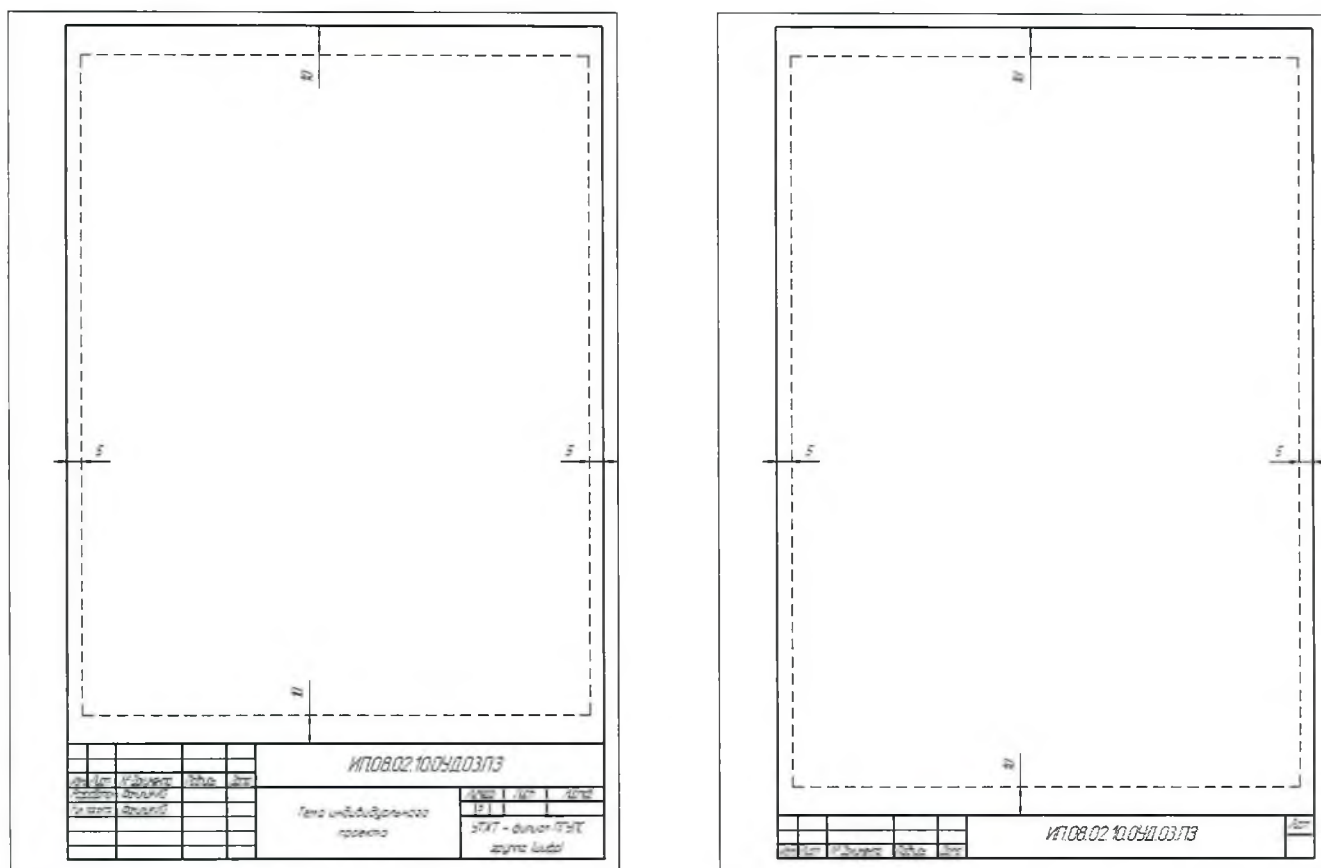


Рисунок 4 – Рамки для первой и последующих страниц текстовой части пояснительной записки

3.6 Оформление основной части индивидуального проекта

Пояснительная записка (ПЗ) должна содержать грамотное, краткое и чёткое изложение проекта. ПЗ не следует писать от первого лица единственного числа. Обычно ПЗ пишется в неопределённой форме («рассчитывается», «определённо»,

представлено») или от третьего лица множественного числа («вычисляют по формуле...»). Текст теоретической части разделяют на главы, разделы, подразделы, пункты и подпункты.

Названия глав пишут прописными буквами. Они должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами и записанные с абзацного отступа. В конце номера главы ставится точка. Например: Глава 1. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ и т.д.

Названия разделов пишут строчными буквами. Они должны иметь нумерацию в пределах каждой главы. Номер раздела состоит из номера главы и раздела, разделенных точкой. В конце номера раздела точка не ставится.

Например 1.1 Название раздела

Названия подразделов пишут строчными буквами. Они должны иметь нумерацию в пределах каждой главы, раздела и подраздела. Номер подраздела состоит из номера главы, раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Например:

Глава 3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ (нумерация глав)

3.1 Аппараты, материалы, реактивы (нумерация разделов третьей главы)

3.1.1 }
3.1.2 } (нумерация подразделов первого раздела третьей главы)
3.1.3 }

3.2

Главы, как и разделы, могут состоять из одного или нескольких подразделов. Нумерация подразделов должна быть в пределах раздела. Номер подраздела должен состоять из номера главы, раздела и подраздела, разделённых точками

Если документ не имеет разделов, то нумерация подразделов в нем должна быть в пределах каждой главы и номер подраздела должен состоять из номеров главы и подраздела, разделенных точкой. В конце номера точка не ставится: 1.1; 1.2 и т.д.

Если глава или раздел состоит из одного подраздела, он также нумеруется.

Подразделы можно разбивать на пункты и нумеровать 4.2.1.1; 4.2.1.2 и т.д. Цифры, указывающие номера глав, разделов, подразделов и пунктов, не должны выступать за границу абзаца.

Главы и разделы должны иметь заголовки. Подразделы и пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны точно и кратко отражать содержание глав, разделов. Заголовки следует выполнять с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. В заголовках переносы слов по частям через дефис не допускаются, в конце заголовка точка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

В подчиненных заголовках не допускается повторения. Например, неправильно писать так:

2 Расчет элементов приемника

2.1 Расчет УПЧ

2.2 Расчет УНЧ

Нужно писать так:

2 Расчет элементов приемника

2.1 Усилитель промежуточной частоты

2.2 Усилитель низкой частоты

Расстояние между заголовком и текстом – 1 интервал

Расстояние между заголовками главы, раздела и подраздела – 1 интервал;

Внутри подразделов и пунктов могут быть перечисления. Перед каждой позицией перечисления ставиться дефис или при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставиться скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставиться скобка, а запись производится с абзацного отступа:

а)

б)

1)

2)

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа. В конце перечисления, если за ним следует ещё перечисление, ставят точку с запятой.

*Нумерация страниц сквозная, первой страницей является титульный лист, но номер страницы пишется с листа **ВВЕДЕНИЕ***

Изложение текста:

- полное наименование изделия должно быть одинаковым на титульном листе, на иллюстрации (чертеже) и при первом упоминании в тексте, а дальше по тексту допускается сокращенное наименование;

- в тексте пояснительной записки все слова должны быть записаны полностью, за исключением: т. е. (то есть), и др. (и другие), и пр. (и прочие), и т. п. (и тому подобное), и т. д. (и так далее).

Не допускается:

- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу, а так же иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;

- сокращать обозначения физических величин, если они используются без цифр, за исключением единиц физических величин в заголовках таблиц, формулах (ГОСТ 8.417);

- применение в одном документе разных систем обозначения физических величин. Единица физической величины одного параметра должна быть постоянной во всем тексте (либо везде дБ, либо везде Нп);

- сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии (ГОСТ 2.316), а также в данном документе;

- использовать в тексте математический знак минус (-) перед отрицательными величинами, за исключением формул, таблиц и рисунков (слово «минус» следует писать прописью);

- применять знак «D» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр» прописью);

- употребление знаков: =, №, %, и т.д. без числовых значений;

- использование ГОСТ, ОСТ и т.д. без регистрационного номера (можно ссылаться, например, на ГОСТ 2.105).

Если используется специфическая терминология, либо особая система сокращений слов или наименований, то в конце текстового документа (перед списком литературы) должен быть приведён перечень принятых терминов или сокращений с разъяснениями. Его включают в содержание.

При необходимости применения в тексте условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их не следует пояснять в тексте или перечне обозначений.

Если в тексте приводится ряд либо диапазон числовых значений одного и того же параметра, то обозначение ставится после последнего числового значения. Например, 10; 20; 30 кгц. Число знаков после запятой, при написании десятичных дробей, в таких перечислениях должно быть одинаковым. Например, нельзя написать 1,5; 2; 3,75

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы), исключения составляют единицы физических величин, помещённые в таблицу.

Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей. При невозможности выразить числовое значение в виде десятичной дроби, допускается записывать в виде простой дроби в одну строчку через косую черту, например 1/33.

В тексте документа числовые значения величины с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физической величины и единиц счета от единицы до девяти словами. Например,

Провести испытание пяти труб длиной 5 м.

Отобрать 15 труб для испытаний на давление.

ПО ВСЕМУ ДОКУМЕНТУ СЛЕДУЕТ ПРИДЕРЖИВАТЬСЯ ПРИНЦИПА ЕДИНООБРАЗИЯ.

3.7 Оформление формул

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Например:

$$\rho = \frac{m}{V}, (\text{кг}/\text{м}^3) \quad (1)$$

где m – масса образца, кг;
 V – объем образца, м³

Формулы набираются с помощью редактора формул и выравниваются по центру строки.

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложение, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы в круглых скобках справа в конце строки. Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «х».

Расчёт по формулам ведётся в основных единицах измерения, формулы записываются следующим образом: записывается в буквенном обозначении вычисляемой единицы, после знака равенства вместо каждой буквы подставляется её численное значение в основной системе единиц измерения; затем ставится знак равенства и записывается конечный результат с единицей измерения без скобок.

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией, арабской нумерацией в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения. Например, формула (А.1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Например, в формуле (1).

Расстояние между формулой и текстом, а также между формулами должно быть равно одному интервалу.

Вписывание одной буквы в напечатанную формулу не допускается!

3.8 Оформление иллюстраций и приложений

Иллюстрационный материал может быть представлен в виде схем, графиков и т.п. Иллюстрации, помещённые в тексте и приложениях пояснительной записки, именуются рисунками.

Иллюстрации за исключением иллюстраций приложений следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией, либо в пределах раздела. Например, «Рисунок 1», «Рисунок 11», «Рисунок 2.1».

Ссылку на иллюстрацию дают в следующем виде:

- «...в соответствии с рисунком 2» – при сквозной нумерации;*
- «...в соответствии с рисунком 2.1» – при нумерации в пределах раздела.*

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово “Рисунок” и наименование помещают после пояснительного текста без точки, следующим образом, расстояние между рисунком и наименованием один межстрочный интервал. Наименование рисунка выравнивается по центру, как и само изображение.



Рисунок 5 — Л.Н. Толстой

Все рисунки формата большего, чем А4 выносятся в приложения.

Приложения оформляют как продолжение данного документа и помещают в конце пояснительной записки в порядке ссылок на них в тексте. В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Каждое приложение следует начинать с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

Например, «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Приложение должно иметь заголовок, который записывают посередине страницы, симметрично относительно текста с прописной буквы (размер шрифта 20 пт). Рисунки и таблицы расположенные в приложении нумеруются в пределах приложения, с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, «Рисунок А.1».

Приложения обозначают заглавными буквами алфавита, начиная с А, кроме букв Е, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. Допускается обозначение приложения буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. Приложения выполняют на листах формата А4, А3, А4Х3, А4х4, А2, А1 по ГОСТ 2.301-68

Приложения оформляются в рамки без основной надписи, должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

3.9 Построение таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят.

Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки в отчете. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица», ее номер и название указывают один раз слева над первой частью таблицы, например: «Таблица 1 – Исходные данные». Над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1». Над последней частью таблицы пишут «Окончание» и указывают номер таблицы, например: Окончание таблицы 1

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае — боковик. При делении таблицы на части допускается её головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруются арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее — кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Пример оформления таблицы приведен на рисунке ниже.

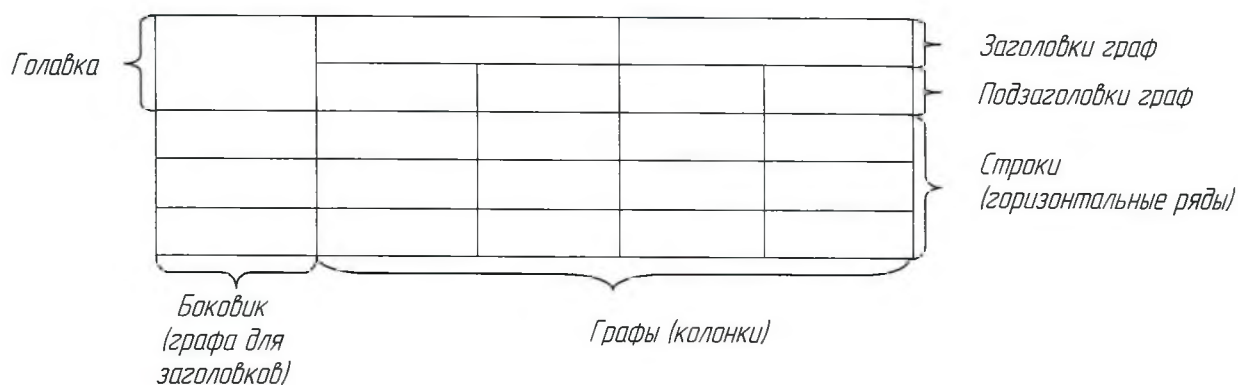


Рисунок 5 – Пример оформления таблицы для цифрового материала

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Для сокращения текста заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия заменяют буквенными обозначениями, установленными ГОСТ 2.321, или другими обозначениями, если они пояснены в тексте, например, D – диаметр, h – высота.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Расстояние между строками в заголовках таблицы можно уменьшать до одного интервала. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Таблицу в зависимости от её размера помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на неё, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Все таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенного точкой.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например, «Таблица А.1».

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте, при ссылке слово «таблица» с указанием её номера пишут полностью.

Если в графе таблицы помещены значения одной и той же физической величины, т. е. значения имеют одну размерность, то обозначение единицы физической величины указывают в заголовке (подзаголовке) этой графы. Например,

Расстояние между названием и таблицей составляет пропущенную строку с междустрочным интервалом 1,15. Например, рисунок 6

Таблица 1 – Шрифты типа А ($d=h/14$)

Параметры шрифта	Обозначение	Относительный размер	Размеры, мм							
Размер шрифта-										
высота прописных букв	h	$(14/14) h$	$14d$	2,5	3,5	5,0	7,0	10,0	14,0	20,0
высота строчных букв	c	$(10/14) h$	$10d$	1,8	2,5	3,5	5,0	7,0	10,0	14,0
Расстояние между буквами	a	$(2/14) h$	$2d$	0,35	0,5	0,7	1,0	1,4	2,0	2,8
Минимальный шаг строк (высота вспомогательной сетки)	b	$(22/14) h$	$22d$	4,0	5,5	8,0	11,0	16,0	22,0	31,0
Минимальное расстояние между словами	e	$(6/14) h$	$6d$	1,1	1,5	2,1	3,0	4,2	6,0	8,4
Толщина линий шрифта	d	$(1/14) h$	d	0,18	0,25	0,35	0,5	0,7	1,0	1,4

Рисунок 6 – Таблица 1

Если все значения величин в таблице имеют одинаковую размерность, то обозначение единицы физической величины указывают после заголовка таблицы. Например, рисунок 7

Таблица 2 – Затухание на участках связи, дБ

Участок А - В	Участок В - С	Участок С - D	Участок D - E
18	36	24	15
19	38	26	17
20	40	28	19

Рисунок 7 – Таблица 2

Если повторяются наименования строк, то в следующей строке пишется "то же", а в 3-й и 4-й кавычки >> или "-". Если повторяется лишь часть фразы, допускается её замена словами "то же" и последним добавлением. В столбцах такая замена не допускается. Заменять повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначение марок материалов и типоразмеров изделий, обозначения нормативных документов не допускается. Например, рисунок 8

Таблица 3 – Название таблицы

Длина участка, км	Затухание, дБ	Искусственная линия
Свыше 10 до 14	0,25	0,25
Св.14 >> 16	0,25	0,25
>> 16 >> 18	-	0,30

Рисунок 8 – Таблица 3

Пустое окно в таблице не оставляется, ставится прочерк. Десятичные числа, относящиеся к одному показателю, должны иметь одинаковое количество цифр после запятой. Числовые значения в графах таблицы должны проставляться так,

чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю.

Дробные числа записывают десятичной дробью, обязательно через запятую, например, 5,6. Нельзя писать 56! Простой дробью записываются только размеры в дюймах через наклонную линию – 3/4.

В тексте ссылка на соответствующую таблицу слово «таблица» пишется полностью, например, «...проведены в таблице 3».

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом повторяют головку таблицы в соответствии с рисунком 9. Рекомендуется разделять части таблицы двойной линией или линией толщиной 2s.

Таблица 4 – Название таблицы

Диаметр стержня крепёжной детали, мм	Масса 1000 штук стальных шайб, кг	Диаметр стержня крепёжной детали, мм	Масса 1000 штук стальных шайб, кг
11.	0.045	2.0	0.192
12	0.043	2.5	0.350
1.4	0.111	3.0	0.553

Рисунок 9 – Таблица 4

Если таблица не помещается на одну страницу, то ее допускается переносить на следующие страницы, с указанием о ее продолжении или окончании в верхнем правом углу.

Таблица 5 – Название таблицы

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		Лёгкой		Нормальной		Тяжёлой	
		a	b	a	b	a	b
1.	2	3	4	5	6	7	8
2.5	2.6	0.6	0.8	0.6	0.6	-	-

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4	5	6	7	8
4.0	4.1	1.0	1.2	1.0	1.2	1.2	1.6
***	***	***	***	***	***	***	***

Окончание таблицы 8

1	2	3	4	5	6	7	8
4.0	4.1	1.0	1.2	1.0	1.2	1.2	1.6
***	***	***	***	***	***	***	***

Рисунок 10 – Таблица 5

3.10 Применение сносок

Если необходимо пояснить отдельные данные, приведенные в пояснительной записке, то эти данные следует обозначать над срочными знаками сноски.

Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение, и непосредственно перед текстом пояснения. Знак сноски выполняют арабскими цифрами со скобкой или звездочкой и помещают на уровне верхнего обреза шрифта.

Пример – «... печатающее устройство ²⁾ ...»

Нумерация сносок отдельная для каждой страницы. Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками.* Применять более 4 звездочек не рекомендуется. Примеры могут быть приведены в тех случаях, когда они поясняют требования документа или способствуют более краткому их изложению. Примеры размещают, нумеруют, оформляют так же, как и примечания

3.11 Оформление заключения

Заключение содержит оценку результатов работы с точки зрения целей и задач, предусмотренных во введении к проекту.

Работа над текстом закончена, но необходимо проверить основные "точки": название темы – с названием темы в титульном листе и в задании; инициалы, фамилии всех, имеющих отношение к проекту; использование таблиц, графиков, диаграмм, схем; использование данных; использование терминологии, сокращений и пр.; аналитические ошибки; ошибки в вычислениях; языковые ошибки (орфографические, синтаксические, пунктуационные, стилистические и т. п.); правильность библиографических ссылок.

Законченный проект студент предоставляет руководителю проекта. Руководитель проекта составляет отзыва на каждый индивидуальный проект. Далее осуществляется процедура защиты проекта.

3.12 Оформление списка использованных источников

Список источников записывают в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами. Он подразделяется на – Основной, Дополнительный, Интернет ресурсы.

Список источников должен быть оформлен в рамки, но без основной надписи согласно ПРИЛОЖЕНИЯ Ж. Его включают в общий счет страниц.

Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании индивидуального проекта, составленный в следующем порядке:

- Федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);
- указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);
- постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);
- иные нормативные правовые акты;

- иные официальные материалы (резолуции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- иностранная литература;
- интернет-ресурсы.

Одноуровневое описание Книга одного автора

Таранов, П. С. Золотая книга руководителя [Текст] / П. С. Таранов. — М.: Персей, 1994. — 560 с.

Ковылин, Н. В. Лесные культуры: метод. указания к курсовому проектированию для студ. спец. 26.04.00 всех форм обучения / Н. В. Ковылин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Красноярск: СиДГТУ, 2005. — 56 с.

Книга двух авторов

Хизрин, Р. Предпринимательство, или как завести собственное дело и добиться успеха [Текст]/Р. Хизрин, М. Питерс; под общ. ред. В. С. Загашвили. — М.: Прогресс-Универс, 1992. — 256 с.

Книга трех авторов

Тихонов, А. Н. Словарь личных имен [Текст]/А. Н. Тихонов, Л. З. Бояринова, А. Р. Рыжова. — М.: Шк.-Пресс, 1995. — 736 с.

Книги четырех и более авторов

Численные методы [Текст]: учеб. пособие для вузов / Н. С. Бахвалов [и др.]. — СПб.: Нев. Диалект, 2002. — 630 с.

Инновационный менеджмент : учеб. пособие для вузов по экономике и упр. / Л. Н. Оголева [и др.]; под ред. Л. Н. Оголевой. — М.: Инфра-М, 2007. — 238 с.

Сборник с наименованием организации

Технология и комплексная механизация торфяного производства: сб науч. тр. / Твер. гос. техн. ун-т; отв. ред. А. Е. Афанасьев. — Тверь: Изд-во Твер. гос. техн. ун-та, 1996. — 218 с.

Сборник статей

Эволюция, культура, познание: сб ст. / РАН. Ин-т философии; отв. ред. И. П. Меркулов. — М.: ИФ РАН, 1996. — 166 с.

Многотомное издание

Лесная энциклопедия: в 2 т. / редкол.: Г. И. Воробьев [и др.]. — М.: Сов. Энциклопедия, 1985.

Отдельный том

Казьмин, В. Д. Справочник врача [Текст]: в 3 ч. Ч. 2. Детские болезни / В. Д. Казьмин. — М.: АСТ, 2002. — 503 с.

Стандарт (отдельное издание)

ГОСТ 15812-80. Древесина клееная: термины и определения. – Взамен ГОСТ 15812-72; введ. 01.01.81. – М.: Изд-во стандартов, 1980. – 16 с.

Сборник стандартов

Система стандартов безопасности труда: сб – М.: Изд-во стандартов, 1981. – 86 с.

Авторское свидетельство

А.с. 1237605 СССР, МКИ В 66 С1/32. Захват для деревьев / Шегельман И.Р., Скрыпник В.И (СССР). – N 3835308/29-11 ; заявл. 03.01.85; опубл. 15.06.86, Бюл. N° 22. – 2 с.

Нормы

СНИП II- 25-80. Деревянные конструкции. – М.: Стройиздат, 1983. – 66 с.

Промышленный каталог

Оборудование классных комнат [Текст] : каталог / М-во образования РФ. – М.: МГПУ, 2002. – 235 с.

Прейскурант

Прейскурант N 07-05. Оптовые цены на лесопroduкцию пропитанную: Утв. 25.06.80: введ. в действие 01.01.82. – М.: Прейскурантиздат, 1980. – 17 с.

Депонированная рукопись

Егоров, В. В. Влияние твердых смазок на усилие резания древесины [Текст]. / В. В. Егоров; Иркут. НИИ лесн. пром-сти. – Иркутск, 1986. – 9 с. – Деп. в ВИНТИ 10.09.86, N° 1831-пб.

Автореферат диссертации

Вдовин, А. А. Виброактивационное сгущение бумажной массы: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.21.03 / А. А. Вдовин. – Л., 1985 – 16 с.

Электронные ресурсы

Александр и Наполеон [Электронный ресурс]. – М. : Интерсофт, 1999. – 1. электрон. опт. диск (CD-ROM).

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]/Центр информ. технологий РГБ. – М.: Рос. гос. б-ка, 1998. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>.

Многоуровневое описание

Гиппиус, Э. Н. Сочинения [Текст] : в 2 т. / Э. Н. Гиппиус ; [вступ. ст. Т. Г. Юрченко]. – М. : Лаком-книга, 2001 – (Золотая проза серебряного века).

Т. 1: Романы. – 367 с.

Т. 2: Романы. – 415 с.

Законодательные материалы

Российская Федерация. Законы. О воинской обязанности: федер. закон: [принят Гос. Думой 6 марта 1998 г.]. – М.: Маркетинг, 2001. – 46 с.

Конституция Российской Федерации. – М.: Приор, 2001. – 32 с.

Аналитическое описание

Статья из сборника

Васильев, С. В. Ход роста ивняков поймы Средней Оби / С. В. Васильев // Восстановление лесов Западной Сибири: сб. ст. – Красноярск, 1985. – С. 62-72.

Статья из журнала

Голубев, Е. П. Маркетинг как концепция рыночного управления [Текст] / Е. П. Голубев // Маркетинг в России и за рубежом. — 2001. — № 1 — С. 89-104.

Статья из газеты

Владыкин, А. Б. Ботанические сады России / А. Б. Владыкин // Российская газета. – 1997. – 28 авг.

Глава из книги

Гаврилов, В. П. Атмосферная сушка пиломатериалов / В. П. Гаврилов // Гидрометрическая обработка и консервирование древесины: учеб. для вузов / П. С. Сергеевский [и др.]. – М., 1987 – Гл. II. – С. 220-229.

Зарубежные издания

*Martinsson, O. Yield of *larix sukaczewi* Dyl. In northern Sweden / O. Martinsson. — Uppsala, 1999. — 20 p.*

Mann, M. A. U.S. international sales and purchases of private services / Mann M. A., Vargas S. E. // Survey of current business. – Washington, 1995. – Vol. 75, № 9. – P. 68-75.

Используемые в процессе работы специальные источники указываются в конце проекта перед приложением. На каждый источник в тексте работы обязательно должна быть ссылка. Ссылки в тексте на источник указываются номером, выделенным квадратными скобками, пример: [2].

Глава 4. ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА

4.1 Общие требования к защите индивидуального проекта

Защита индивидуального проекта осуществляется на студенческой научной конференции и является обязательной процедурой, что дает возможность публично представить результаты работы над проектами и продемонстрировать уровень овладения обучающимися отдельными элементами проектной деятельности. Обучающийся должен использовать мультимедийные формы для представления своего проекта.

Результаты выполнения проекта оцениваются по итогам рассмотрения комиссией представленного продукта с краткой пояснительной запиской, презентации обучающегося и отзыва руководителя.

По желанию руководителя проекта на защите могут присутствовать представители администрации, другие преподаватели-предметники, куратор.

Для проведения конференции создается специальная комиссия, в состав которой могут входить преподаватели, администрация образовательного учреждения и иные квалифицированные работники. Количество членов комиссии не должно быть менее 3-х и более 5 человек. Комиссия оценивает уровень проектной деятельности конкретного обучающегося, дает оценку выполненной работы.

Состав комиссии для оценки индивидуальных проектов назначается приказом директора техникума.

Проверку и составление письменного отзыва осуществляет руководитель проекта. По завершении обучающимся работы над индивидуальным проектом, руководитель проверяет работу, составляет письменный отзыв и передает его обучающемуся для ознакомления.

Письменный отзыв содержит заключение о соответствии работы заявленной теме, оценку качества и полноты разработки поставленных вопросов, их теоретической и практической значимости, общую оценку проекта (ПРИЛОЖЕНИЕ Г).

Защита индивидуального проекта проводится за счет объема времени, предусмотренного на изучение дисциплины.

Индивидуальный проект оценивается по балльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Обучающимся, получившим неудовлетворительную оценку, предоставляется право доработки прежней темы, для чего определяется новый срок для ее защиты.

Процедура защиты состоит в 4–5 минутном выступлении студента, который раскрывает актуальность, поставленные задачи, суть проекта и выводы. Далее следуют ответы на вопросы комиссии (если таковые возникли).

По итогам защиты представленного проекта, составленной студентом краткой пояснительной записке, руководитель проекта пишет отзыв и выставляет оценку.

Перед защитой индивидуальных проектов рекомендуется приглашать педагога-психолога с целью психологической подготовки студентов к выступлению и работе «на аудиторию».

Публичное представление индивидуального проекта обучающегося должно содержать:

обоснование выбранной темы, доказательства её актуальности, цели и задачи проекта и степень их выполнения, обязательное указание на степень самостоятельности проделанной работы, описание возможностей применения продукта на практике в разных сферах деятельности;

а также учитывается:

эмоциональное воздействие на слушателей,

правильность речи, артистичность,

умение реагировать на вопросы, аргументируя свой ответ,

дизайн проекта.

Все демонстрационные материалы для защиты индивидуального итогового проекта должны быть заранее записаны на компьютер, использующийся во время защиты.

4.2 Требования к докладу на защиту индивидуального проекта

После завершения работы над индивидуальным проектом студент должен подготовить доклад на публичную защиту своего проекта и его продукта. Публичная защита индивидуального итогового проекта проводится в устной форме с обязательной демонстрацией фрагментов проекта или мультимедийной презентации, состоящей из 10–16 слайдов, и не должна превышать 5 минут.

Доклад студента по индивидуальному проекту должен быть кратким, но при этом передавать суть проекта.

Процедура защиты индивидуального проекта включает:

- доклад студента, сопровождаемый электронной мультимедийной презентацией (не более 5 минут);

- чтение отзыва членами комиссии;

- вопросы членов комиссии;

- ответы студентов.

На защиту отводится до 7–8 минут.

При определении окончательной оценки по защите учитываются:

- доклад студента;
- ответы на вопросы;
- отзыв руководителя.

Требования к электронной мультимедийной презентации:

Структура:

- Титульный слайд, содержащий тему, автора проекта, руководителя проекта;
- основная информация по теме проекта;
- информация о продукте проекта;
- выводы или заключение.

Оформление слайда

Стиль:

- единый стиль оформления презентации (тема);
- стиль не должен отвлекать от содержимого;
- между слайдами всей презентации следует использовать не более двух видов переходов;
- вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунок);
- на одном слайде должно быть не более двух начертаний, не более трех цветов – один для фона, один для заголовка, один для текста;
- цвета фона и текста должны быть контрастными, белый цвет использовать нежелательно, предпочтение следует отдавать светлому цвету текста и темному фону (например светло-серый текст на черном фоне).

Текст:

- в презентации должно быть не более двух шрифтов;
- предпочтительнее использовать шрифты без засечек (Шрифт с засечками; Шрифт без засечек);
- для успешного чтения издали на одном слайде должно быть не более 8 строк текста;
- размеры шрифтов не менее 24 пт;
- размеры шрифта по возрастанию: основной текст слайда, подзаголовок, заголовок.

Содержимое:

- слайд не должен быть перегружен фактами (не более трех на одном слайде);
- ключевую информацию следует располагать на отдельном слайде;
- для лучшего восприятия типы слайдов следует чередовать (с текстом, с таблицами, с рисунками и т.п.);
- для привлечения внимания к отдельным объектам слайда следует использовать эффекты анимации, однако не следует их применять «для красоты»;
- следует настроить время показа презентации таким образом, чтобы она соответствовала словам докладчика.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 2.105 – 95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. – М.: Издательство стандартов, 1996. – 37 с.
2. Ганенко А.П., Милованов Ю.В, Ложарь М.Н. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ /требования ЕСКД/: Учебное пособие. □ М.: ИПРО: Изд. центр «Академия», 2008. – 352 с.
3. Канева О.П., Методические указания и требования к разработке и оформлению выпускных квалификационных работ (дипломных проектов) для студентов очной и заочной форм обучения, 2017г
4. Канева О.П., Методические указания и требования к разработке и оформлению курсовых проектов (работ) для студентов очной и заочной форм обучения, 2017г

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Пример оформления титульного листа индивидуального проекта

*ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Ухтинский техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Петербургский государственный университет
путей сообщения Императора Александра I»
(УТЖТ – филиал ПГУПС)*

Проект защищен с оценкой:

(дата, подпись)

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Учебная дисциплина:

Написать наименование учебной дисциплины

Пояснительная записка

*ИП. Индекс дисциплины. Код специальности. Номер
варианта. 2018. ПЗ*

*Основная профессиональная образовательная программа подготовки
специалистов среднего звена по специальности*

Код НАИМЕНОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Форма обучения – ОЧНАЯ

Тема: Написать тему проекта

Разработал

И.О. Фамилия

Руководитель

И.О. Фамилия

Ухта, 2018г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Пример оформления паспорта индивидуального проекта

ПАСПОРТ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА

Автор ФИО полностью
Учебная группа Название группы (например 11-А)
Курс Первый
Специальность Код Наименование специальности
Учебная дисциплина Написать наименование учебной дисциплины
Тема проекта Написать тему проекта
Тип проекта Долгосрочный
Информационный Творческий Социальный
Прикладной Инновационный Конструкторский
Инженерный
Монопредметный Междисциплинарный
Надпредметный Метапредметный
Индивидуальный Парный
Область проектной деятельности Практическая Познавательная Конструкторская
Социальная Учебно-исследовательская
Художественно-творческая Инновационная
Продукт проекта Указать, что будет являться продуктом
проектной деятельности
Аннотация проекта Написать назначение и обоснование проекта
Формируемые общие компетенции Написать компетенции, формирование которых
происходит в процессе работы над проектом
Руководитель ФИО полностью
Консультант по компьютерной ФИО полностью
обработке
Юридический адрес УТЖТ – филиала 169300, г. Ухта, Мира, д.11
ПГУПС
Адрес электронный почты email - gouutgt@bk.ru
Адрес официального сайта utgt-pgups.ru
Место осуществления 2. Ухта, Мира, д.11
образовательной деятельности

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Пример оформления отзыва индивидуального проекта

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Ухтинский техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Петербургский государственный университет
путей сообщения Императора Александра I»
(УТЖТ – филиал ПГУПС)

ОТЗЫВ

НА ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Студента Фамилия, имя, отчество полностью

Специальности: Код Наименование специальности

Группы: Номер группы : например 11-А

По учебной дисциплине: Написать наименование учебной дисциплины

Шифр проекта: ИП.Индекс дисциплины.Код специальности.ПЗ

Тема: Написать тему проекта

1. Объем проекта: _____ листов.

*2. Тип проекта: информационный творческий социальный прикладной
инновационный конструкторский инженерный, монопредметный междисциплинарный
надпредметный метапредметный, индивидуальный парный*

3. Продукт проекта: Написать форму продукта проекта

4. Оценка содержания проекта:

Рекомендуемая оценка _____ «_____».

Руководитель проекта _____

(подпись)

(расшифровка подписи)

«_____» _____ 2018 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Пример оформления содержания индивидуального проекта

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Глава 1. ВЫБОР ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	5
1.1 Выбор генераторов.....	7
1.2 Выбор парогенераторов.....	7
Глава 2. ВЫБОР ГЛАВНОЙ СХЕМЫ СТАНЦИИ.....	8
2.1 Схема станции для варианта 1.....	8
2.2 Схема станции для варианта 2.....	9
Глава 3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ ВАРИАНТОВ.....	14
3.1 Расчет приведенных затрат для варианта 1.....	14
3.2 Расчет приведенных затрат для варианта 2.....	16
Глава 4. ВЫБОР СЕКЦИОННОГО РЕАКТОРА.....	17
Глава 5. СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ СТАНЦИИ.....	17
5.1 Выбор рабочего ТСН для генератора 63 МВА.....	20
5.2 Выбор резервного ТСН.....	23
Глава 6. ВЫБОР ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ.....	27
Глава 7. РАСЧЕТ ТОКОВ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ.....	30
7.1 Составление расчетной схемы.....	35
7.2 Определение параметров схемы.....	39
7.3 Расчет токов короткого замыкания.....	40
Глава 8. ВЫБОР ОБОРУДОВАНИЯ В ЦЕПИ ГЕНЕРАТОРА 63 МВА.....	55
Глава 9. ВЫБОР ОБОРУДОВАНИЯ В ЦЕПИ ЛИНИИ 220 КВ.....	57

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ.

! Примечание: содержание может располагаться на двух и более страницах. Штамп на первой странице отличается от штампа на последующих страницах.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Пример оформления текстовой части индивидуального проекта

ВВЕДЕНИЕ

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы работы, четко определяется цель и формируются конкретные основные задачи, отражается степень изученности в литературе исследуемых вопросов, указываются объект и предмет исследования. Перечисляются использованные основные материалы, приемы и методы исследования, в том числе экономико-математические методы, дается краткая характеристика работы. По объему введение в работе не превышает 1-2 страницы.

! Примечание: Штмп на первой странице ВВЕДЕНИЯ отличается от штампа на последующих страницах

Логические элементы \square устройства, предназначенные для обработки информации в цифровой форме. На протяжении века идет развитие и техническая реализация микросхем, микропроцессоров. Развивается внутренняя структура микросхем, происходит увеличение количества элементов, тем самым уплотняется внутренняя структура микросхем, благодаря этому удаётся улучшать технические характеристики аппаратуры: производительность, объём оперативной памяти и прочее... Многие производители для увеличения продаж на мировом рынке своей аппаратуры пытаются с помощью выше сказанных методов улучшать технические характеристики устройств. Поэтому в данном исследовании я делаю упор на логические элементы из которых состоят микросхемы.

Моё исследованию направлено на изучение логических элементов, используя литературу: Враммер Ю.А. Импульсные и цифровые устройства, Бойт-К.-Цифровая-электроника-2007, Пухальский Г.И. Новосельцева Т.Я «проектирование дискретных устройств на интегральных микросхемах»

Актуальность темы «Логические элементы и их применение в вычислительной технике» обуславливается тем, что за развитием вычислительной техники стоит будущее. Вычислительная техника в наше время помогает человеку практически во всех отраслях его деятельности. Простые вычислительные инструменты лежат в основе реализации компьютерной техники.

Цель и задачи исследования. Целью является достаточно подробное описание логических элементов и их взаимодействия друг с другом:

					ИП.08.02.10.0УД.03.ПЗ			
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата				
Разработал	Фамилия И.О.				Название темы проекта	Литер	Лист	Листов
Рук.проекта	Фамилия И.О.					У	6	24
					УТЖТ – филиал ПГУПС группа 11-П			

- понять, что собой представляют логические элементы;
- понять принцип работы базовых логических элементов
- узнать, какие отдельные каскады реализуются с помощью базовых логических элементов;

- узнать, где применяются отдельные каскады, состоящие из базовых логических элементов. Объект исследования - логические элементы.

Предмет исследования - устройство компьютера.

Методом исследования является - познавательный.

Наиболее полную информацию про логические элементы и каскады, состоящие из базовых логических, можно получить из книги Браммера Ю.А. «Импульсные и цифровые устройства», где в 3 главе описываются про базовые и комбинационные логические элементы и компараторы или Пухальский Г.И. Новосельцева Т.Я «проектирование дискретных устройств на интегральных микросхемах», где во 2 главе описывается про триггеры и мультивибраторы, в 3 главе описывается про сумматоры, в 4 главе про регистры.

					ИП.08.02.10.04Д.03.ПЗ	Лист
						2
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

Глава 1. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1 История развития современных ЭВМ

1.1 Поколения ЭВМ

Все ЭВМ 1-го поколения были сделаны на основе электронных ламп, что делало их ненадежными - лампы приходилось часто менять. Эти компьютеры были огромными, неудобными и слишком дорогими машинами, которые могли приобрести только крупные корпорации и правительства. Лампы потребляли огромное количество электроэнергии и выделяли много тепла.

Основная часть работы включает 1-2 главы, подразделяемые на разделы, подразделы, последовательно и логично раскрывающие содержание исследования. Объем основной части 8-10 страниц. Основная часть отражает теоретическое обоснование и состояние изучаемой проблемы. Вопросы теории излагают во взаимосвязи и для обоснования дальнейшего исследования проблемы в практической части работы. Практическая часть носит аналитический и прикладной характер. В них излагается фактическое состояние изучаемой проблемы

					ИП.08.02.10.04Д.03.ПЗ	Лист
						3
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данном проекте были показаны смены поколений по элементной базе в процессе развития базовых элементов вычислительной техники. Были подробно разобраны вопросы, касающиеся применения логических элементов в вычислительной технике. Рассмотрено, что из себя представляют логические элементы, как они взаимодействуют между собой. Для этого были сформулированы и систематизированы последовательности задач, иллюстрирующие тему проекта.

В проекте рассмотрены базовые логические элементы, комбинационные логические элементы, исключающие логические элементы, типовые логические элементы компьютера: триггеры, одновибратор, мультивибраторы, компаратор, сумматоры, регистры. Показаны их схемы, таблицы истинности. Рассмотрены общие принципы их работы, взаимодействие базовых логических элементов между собой. Приведены примеры формирования структур в виде каскадов базовых логических элементов.

Данная работа помогает узнать, в каких устройствах и блоках вычислительной техники применяются каскады, состоящие из базовых логических элементов.

Проект помогает получить новые знания, которые можно применить для составления электрических схем и их реализации на практике, для понимания общего, а может даже углубленного принципа работы отдельных каскадов и электрических цепей. Полученные знания могут пригодиться при обучении по специальности «Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования».

В заключении обобщаются теоретические и практические выводы и предложения, которые были соответственно сделаны и внесены в результате проведенного исследования. Они должны быть краткими и четкими, дающими полное представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности разработок. Объем 1 страница

					ИП.08.02.10.0УД.03.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		4

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Пример оформления списка использованных источников индивидуального проекта

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основной

1. Браммер Ю.А. Импульсные и цифровые устройства. Учебник (7-е издание). – Москва: Эксмо, 2003
2. Бойт К. Цифровая-электроника. – СПб, 2007.
3. Опачий Ю.Ф., Глудкин О.П., Гуров А.И. Аналоговая и цифровая электроника. 2000.

Дополнительный

4. Пухальский Г.И., Новосельцева Т.Я., Хокинс-Г-Цифровая-электроника-для-начинающих – М., 1986.

Электронные и интернет ресурсы

5. ugryumov.ru.wikipedia.org
6. StudFiles.ru
7. http://ivatv.narod.ru/zifrovaja_texnika/1_01.htm
8. meanders.ru/logicheskie_elementy.shtml
9. informix.moy.su

Перечень информационных источников, использованных при написании проекта, состоит из библиографического списка и интернет-источников.

Библиографический список должен содержать сведения об информационных источниках (литературных, электронных и др.), использованных при составлении работы. Оформление библиографического списка производится в виде списка в конце работы. Библиографический список составляется способом, предусматривающим группировку библиографических источников на группы, например «законодательно-нормативные документы», «Книги и статьи» (в алфавитном порядке), «Internet-источники».

В пределах группы «Законодательно-нормативные документы» источники располагаются по мере убывания значимости юридического уровня документа, а документы одного уровня размещаются по мере возрастания даты их принятия. Источники на иностранном языке располагаются в конце списка. Источники в библиографическом списке нужно нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

На источники, приведенные в библиографическом списке, в тексте можно сделать ссылки. Ссылки указывается порядковый номер источника в библиографическом списке, заключенный в квадратные скобки. Если в одной ссылке необходимо указать несколько источников, то их номера указываются в одних скобках в порядке возрастания через запятую, например, [6, 11] или тире (интервал источников), например, [3–5] Если в ссылке необходимо указать дополнительные сведения, то она оформляется следующим образом [3, с. 16] или [2, с. 76; 5, с. 145–147] или [8, прил. 2]. Правила записи информационных источников в соответствии со стандартами библиографии можно узнать в библиотеке филиала.