



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Рубцовский индустриальный институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»  
(РИИ АлтГТУ)

**Т.М. Обухович, Л.А. Попова**

## **ЗАДАНИЯ ДЛЯ КУРСОВЫХ РАБОТ ПО АЛГОРИТМИЧЕСКОМУ ЯЗЫКУ ПАСКАЛЬ**

Методические указания по подготовке и оформлению курсовой работы  
по алгоритмическому языку Паскаль для студентов первого курса  
дневной формы обучения направления «Информатика  
и вычислительная техника»

Рубцовск 2017

Обухович Т.М., Попова Л.А. Задания для курсовых работ по алгоритмическому языку Паскаль: Методические указания по подготовке и оформлению курсовой работы по алгоритмическому языку Паскаль для студентов первого курса дневной формы обучения направления «Информатика и вычислительная техника» / Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2017. – 25 с.

Методические указания разработаны на основе ФГОС ВО направления подготовки «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Минобрнауки РФ №5 от 12.01.2016, рабочей программы дисциплины Б1.Б11 «Программирование», образовательного стандарта высшего образования АлтГТУ «Курсовой проект (курсовая работа)». Указания содержат общие положения, нормативные ссылки, требования к программе, составленной на алгоритмическом языке Паскаль, к структуре и содержанию пояснительной записки курсовой работы.

Указания предназначены для студентов первого курса, обучающихся по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника». Цель данного указания – ознакомить студента с требованиями, предъявляемыми к курсовой работе, правилами ее выполнения и оформления пояснительной записки.

Рассмотрены и одобрены  
на заседании каф. ПМ РИИ  
Протокол № 4 от 19.12.2017.

Рецензент: к.пед.н., доцент

О. В. Ефременкова

## Содержание

Введение .....	4
1 Нормативные ссылки .....	4
2 Содержание и порядок выполнения курсовой работы .....	5
2.1 Общие положения.....	5
2.2 Структура пояснительной записки .....	6
2.3 Требования к оформлению текста пояснительной записки .....	10
3 Задания для курсовых работ по алгоритмическому языку Паскаль .....	13
Список использованной литературы.....	21
Приложение А. Форма титульного листа пояснительной записки.....	22
Приложение Б. Форма бланка задания на курсовую работу .....	23
Приложение В. Кодовая таблица ASCII .....	24

## ВВЕДЕНИЕ

Выполнение курсовых работ является составной частью основной образовательной программы (ООП) высшего образования (ВО) и заключительным этапом изучения студентами соответствующей учебной дисциплины согласно ФГОС ВО направления подготовки. Курсовая работа – один из видов самостоятельной учебной работы студентов, представляющей собой решение учебной или реальной профессиональной задачи и предусматривающей учебные занятия в виде самостоятельной работы, консультаций и защиты выполненной работы [1].

Данные методические указания предназначены для студентов направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» и определяют состав, порядок выполнения курсовой работы по алгоритмическому языку Паскаль и оформления пояснительной записки, а также содержат набор заданий.

Целью курсовой работы является систематизация, закрепление и расширение знаний по учебной дисциплине «Программирование» в процессе решения прикладных задач.

Задачами курсовой работы являются:

- формирование умений и навыков самостоятельной работы студентов;
- овладение современными методами поиска, обработки и использования информации;
- закрепление навыков составления программы на алгоритмическом языке Паскаль и ее отладки в среде программирования;
- приобретение навыков оформления программной документации в соответствии с ЕСПД (единой системой программной документации);
- формирование у студентов общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Качество курсовой работы определяется полнотой постановки задачи, алгоритма и руководства пользователя, эффективностью программы, составленной в соответствии с правилами структурного программирования.

## 1 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Курсовая работа должна быть выполнена и оформлена в соответствии с нормативными документами и рекомендациями профилирующей кафедры и вуза в целом.

– ГОСТ Р 1.5–2012 Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения

– ГОСТ 2.102–2013 ЕСКД Виды и комплектность конструкторских документов

– ГОСТ 2.004–88 ЕСКД Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ

– ГОСТ 2.104–2006 ЕСКД Основные надписи

- ГОСТ 2.106–95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам
- ГОСТ 2.106–96 ЕСКД Текстовые документы
- ГОСТ 3.1105–2011 ЕСТД Формы и правила оформления документов общего назначения
- ГОСТ 7.1–2003 СИБИД Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления
- ГОСТ 19.401–78 ЕСПД Текст программы. Требования к содержанию и оформлению
- ГОСТ 19.402–78 ЕСПД Описание программы
- ГОСТ 19.502–78 ЕСПД Описание применения. Требования к содержанию и оформлению
- ГОСТ 19.701–90 ЕСПД Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения
- ГОСТ 19.105–78 ЕСПД Общие требования к программным документам
- ГОСТ 19.404–79 ЕСПД Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению
- СТО АлтГТУ 12 570–2013. Система качества. Образовательный стандарт высшего профессионального образования АлтГТУ. Общие требования к текстовым, графическим и программным документам

## 2 СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

### 2.1 Общие положения

Курсовая работа состоит из текстового документа (пояснительная записка) и программы на языке Паскаль.

Курсовую работу студенты выполняют согласно заданию, выданному руководителем. Выполнение отдельных этапов (разделов работы) и представление ее к защите должно соответствовать срокам, установленным в задании.

Курсовую работу представляют на проверку руководителю поэтапно или полностью выполненной. Руководитель проверяет работу на полноту и решает вопрос о допуске к защите.

Оценка курсовой работы может быть дана по итогам проверки пояснительной записки и собеседования со студентом. Студентам, успешно защитившим курсовую работу, в ведомости выставляются отметки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», а также соответствующие оценки по 100-балльной шкале в диапазонах 75–100, 50–74 или 25–49 баллов с учетом полноты и качества выполненной работы, результатов защиты, дополнительных факторов (систематического характера работы или, наоборот, отставания от установленных сроков).

## 2.2 Структура пояснительной записки

Пояснительная записка курсовой работы должна выполняться на листах формата А4 и содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- постановку задачи;
- алгоритм решения задачи;
- руководство пользователя;
- список использованных источников;
- приложения.

2.2.1 Титульный лист должен содержать сведения согласно СТО АлтГТУ 12 570–2013. Форма титульного листа приведена в приложении А.

2.2.2 В задании должны быть указаны: учебная дисциплина, по которой выполняется работа; Ф.И.О. студента, его группа; тема работы; разделы разработки и сроки их выполнения; срок представления работы к защите; Ф.И.О. руководителя, его должность и дата выдачи задания. Задание помещается после титульного листа и включается в общую нумерацию листов пояснительной записки. Форма бланка задания приведена в приложении Б.

2.2.3 Содержание состоит из последовательно перечисленных наименований разделов, подразделов и приложений (заголовков первого и второго уровней) с указанием страниц, на которых они находятся. Содержание включает в общую нумерацию листов пояснительной записки и размещают после листа задания.

Слово «Содержание» записывается в виде заголовка симметрично тексту с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, также начинаются с прописной буквы, остальные буквы – строчные.

2.2.4 Раздел «Постановка задачи» содержит подразделы:

- Характеристика задачи;
- Выходная информация;
- Входная информация.

«Характеристика задачи *«Название программы»* содержит:

- назначение задачи;
- перечень объектов, при управлении которыми решается задача;
- периодичность и продолжительность решения задачи;
- условия, при которых прекращается решение задачи;
- связь данной задачи с другими;
- распределение действий между персоналом и техническими средствами при различных ситуациях решения задачи.

«Выходная информация» содержит перечень выходных сообщений (таблица 1) и описание структурных единиц информации (таблица 2).

Таблица 1

## Перечень выходных сообщений

Идентификатор	Форма представления	Наименование	Периодичность	Получатель	Число строк
D0??	Документ				
F0??	Файл				
V0??	Видеограмма				

Таблица 2

## Описание структурных единиц информации

Наименование выходного сообщения		Идентификатор	
Наименование структурных единиц	Обозначение	Длина в знаках	Диапазон

Также в данном подразделе должен быть представлен внешний вид выходных документов и видеограмм.

«Входная информация» содержит перечень входных сообщений и описание структурных единиц, которые оформляются аналогично выходной информации (таблицы 3-4).

Таблица 3

## Перечень входных сообщений

Идентификатор	Форма представления	Наименование	Периодичность	Поставщик	Число строк
F0??	Файл				
V0??	Видеокадр				

Таблица 4

## Описание структурных единиц информации

Наименование входного сообщения		Идентификатор	
Наименование структурных единиц	Обозначение	Длина в знаках	Диапазон

В подразделах «Выходная информация» и «Входная информация» должен быть представлен внешний вид документов, видеограмм и видеокадров.

2.2.5 Раздел «Алгоритм решения задачи» содержит подразделы:

- Назначение и характеристика;
- Используемая информация;
- Результаты решения;
- Описание данных;
- Алгоритм решения.

В подразделе «Назначение и характеристика» приводится назначение алгоритма, сведения о процессе управления, для которого он предназначен, ограничения на использование алгоритма.

В подразделе «Используемая информация» указывается перечень и описание файлов, сформированных из входных сообщений или получаемых в результате решения других задач, или видеокадров. Для каждого файла и видеокадра указывается обозначение, наименование и максимальное число записей или строк.

В подразделе «Результаты решения» содержится перечень и описание файлов, формируемых в результате решения задачи, документов или видеограмм, а также файлов, сохраняемых для последующих решений этой задачи.

В подразделе «Описание данных» приводится описание пользовательских типов данных, процедур, функций и переменных.

В подразделе «Алгоритм решения» описываются действия, определяющие процесс перехода от входной информации к выходной, а также способы формирования результатов решения и получения выходных документов и видеограмм. Способ описания алгоритма может быть графическим (в виде блок-схемы), текстовым или смешанным.

При использовании блок-схем рекомендуется следовать ГОСТ 19.701–90 ЕСПД.

При текстовом описании алгоритма решения задачи каждый пункт алгоритма должен отвечать на вопрос «Что сделать?», быть кратким и содержательным одновременно. Ниже приведен пример описания алгоритма таким способом.

- 1 Связать файловую переменную *f* с файлом на диске “students.dat”.
- 2 Вывести на терминал пункты меню.
- 3 Ввести номер пункта меню.
- 4 Анализировать введенное значение.
- 5 Если введено значение 1:
  - 5.1 Открыть файл *f* на запись.
  - 5.2 Ввести в переменную *n* количество записей.
  - 5.3 Вывести на терминал видеокадр V005 Данные о студенте.
  - 5.4 Повторять *n* раз.
    - 5.4.1 Ввести в переменную Student данные: номер группы, Ф.И.О. студента, размер стипендии.
    - 5.4.2 Вывести данные в файл *f* из переменной Student.
  - 5.5 Закрыть файл *f*.
  - 5.6 Перейти на п. 2.
- ...
- 2.2.6 Раздел «Руководство пользователя» содержит подразделы:
  - Введение;
  - Назначение и условия применения;
  - Подготовка к работе;



- Описание операций;
- Аварийные ситуации.

В подразделе «Введение» указывается область применения, описание возможностей задачи, уровень подготовки пользователя, перечень необходимых эксплуатационных документов для пользователя.

В подразделе «Назначение и условия применения» указываются функции, которые выполняет программа, аппаратная и программная конфигурации, необходимые для установки и правильной работы программы.

В подразделе «Подготовка к работе» указывается состав дистрибутивного носителя (архивного файла), порядок загрузки данных и программ и проверки их работоспособности.

В подразделе «Описание операций» содержится описание пунктов и подпунктов меню программы, всех входных и выходных сообщений, действий пользователя.

В подразделе «Аварийные ситуации» указываются причины, по которым работа программы может быть невозможна, а также описываются действия пользователя при отказе технических средств, при обнаружении несанкционированного вмешательства в данные, действия по восстановлению данных при отказе носителей. Даются рекомендации пользователям.

2.2.7 Список использованных источников должен включать все источники, указанные в алфавитном порядке, использованные при выполнении курсовой работы. В тексте пояснительной записки должны быть сделаны ссылки на каждый источник.

2.2.8 В приложение выносятся материалы, дополняющие текст пояснительной записки. Приложения оформляют как продолжение записки на последующих ее листах, после списка использованной литературы.

Приложения обозначают прописными буквами русского алфавита, начиная с буквы А, которая следует после слова «Приложение». Например, «Приложение А».

Приложения могут быть обязательными или информационными (рекомендуемого или справочного характера).

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках пишут слово «обязательное», а для информационного – «рекомендуемое» или «справочное». Допускается размещение на одной странице двух и более последовательно расположенных приложений, если их можно полностью разместить на этой странице.

Каждое приложение должно иметь заголовок к размещаемому тексту. Заголовок записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения должны иметь общую с основной частью пояснительной записки сквозную нумерацию страниц. В тексте пояснительной записки должны быть даны ссылки на все приложения. Все приложения должны быть перечислены в содержании документа с указанием их номеров и заголовков.

Программные документы должны оформляться в соответствии с требованиями стандартов ЕСПД, указанных в нормативных ссылках.

В приложения должны входить:

- Листинг программы;
- Распечатка файла данных;
- Контрольный пример;
- Результаты работы программы.

«Листинг программы» содержит распечатку текста программы.

В «Распечатке файла данных» приводится содержание файла с исходными данными (распечатка текстового файла или данные, введенные в двоичный файл).

«Контрольный пример» содержит результаты ручного расчета задачи и выводы о том, какие данные должны быть получены при автоматизированном решении задачи.

В «Результатах работы программы» описываются действия для проверки правильности работы программы, а также проверяется соответствие полученных данных контрольному примеру.

## 2.3 Требования к оформлению текста пояснительной записки

Текст пояснительной записки курсовой работы, включая приложения, оформляется печатным способом на листах формата А4 (210×297 мм), с применением программных, печатающих и графических средств ЭВМ, согласно ГОСТ 2.004, ГОСТ2.106 и СТО АлтГТУ 12 570–2013.

2.3.1 Основной текст работы, начиная с содержания, оформляется в соответствии со следующими параметрами:

- поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, сверху и снизу – 20 мм;
- гарнитура шрифта – Times New Roman;
- размер шрифта – 14,
- межстрочный интервал – полуторный;
- отступ красной строки – 1,25 см;
- выравнивание – по ширине;
- отступы до и после абзаца – 0.

Для оформления заголовков каждого структурного элемента (названий разделов) следует использовать следующие параметры:

- гарнитура шрифта – Times New Roman;
- размер шрифта – 14;
- буквы – все прописные;
- отступ красной строки – 1,25 см;
- межстрочный интервал – полуторный;
- выравнивание – по ширине;
- отступы после абзаца – 12 пт.

Каждый структурный элемент должен начинаться с новой страницы.

2.3.2 Иллюстрации (рисунки, схемы и т.п.) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются, или на следующей странице. Иллюстрации в тексте пояснительной записки следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией, например, «Рисунок 1».

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, «Рисунок А.1».

Также допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, «Рисунок 1.1».

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь тематический заголовок или пояснительные данные. Каждый рисунок в работе должен иметь обозначение. При оформлении рисунков по всей пояснительной записке следует придерживаться единого стиля оформления.

В качестве примера приведено оформление рисунка 1.

V001

### СПИСОК

Студентов группы X (6)

Ф. И. О. студента	Размер стипендии, р.
А (15)	9 (5) . 9 (2)

Рисунок 1 – Вид видеогаммы V001

В случае использования пояснительных данных к рисунку, обозначение рисунка с кратким пояснением (названием) оформляется внизу рисунка, по центру страницы, без абзацного отступа, без точки в конце фразы.

2.3.3 В пояснительной записке таблица является методом унифицированного текста, и такой текст обладает большой информационной емкостью, наглядностью, позволяет строго классифицировать, кодировать информацию, легко сравнивать и суммировать аналогичные данные.

Таблицу помещают под текстом, в котором впервые дана на нее ссылка. Все таблицы нумеруют арабскими цифрами в пределах всего текста. Над правым верхним углом таблицы помещают слово «Таблица» с указанием ее порядкового номера. Например, Таблица 1. Указание номера таблицы выполняется без значка № перед цифрой и без точки после нее. Если у таблицы есть тематический заголовок, то его располагают посередине страницы под указанием ее номера и пишут с прописной буквы без точки в конце.

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

На все таблицы в тексте должны быть приведены ссылки, при этом следует писать слово «таблица». Например, «В соответствии с таблицей 1...» или «...в таблице 2».

В качестве примера приведено оформление таблицы 5.

Таблица 5

Наименование выходного сообщения		Идентификатор	
Список студентов группы		V001	
Наименование структурных единиц	Обозначение	Длина в знаках	Диапазон
Номер группы	number	X(6)	«А»–«Я»; «а»–«я»; «0»–«9»; «-»
Ф.И.О. студента	fio	A(15)	«А»–«Я»; «а»–«я»; «.»; «-»
Размер стипендии	grants	9(5).9(2)	0.00–30000.00

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки – 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 указывают в единственном числе (см. таблицу 6).

Таблица 6

Наименование величины	Единица измерения	Сокращенное обозначение		Размер единицы в СИ
		русское	латинское	
Масса	Тонна	т	t	$1 \cdot 10^3$ кг
Объем	Литр	л	L	$1 \cdot 10^{-3}$ м <sup>3</sup>

Таблицы сверху, слева, справа и снизу ограничивают линиями. Лучше использовать сплошную одинарную тонкую линию. Текст в таблице оформляется по тем же параметрам, что и в пояснительной записке. В случае большого объема табличных данных допускается оформлять шрифтом меньшего размера, чем основной текст (например, 12 или 10 пт), с одинарным межстрочным интервалом.

Если строки таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой. При этом нумеруют арабскими цифрами столбцы в первой части таблицы.

Во второй и последующих частях таблицы вместо названий столбцов указывают их номера. Ниже показан пример оформления таблицы, имеющей разрыв (таблица 7).

Таблица 7

#### Перечень входных сообщений

Идентификатор	Форма представления	Наименование	Периодичность	Поставщик	Число строк
1	2	3	4	5	6
F002	Файл	Файл исходных данных	по запросу	Секретарь	999
V005	Видеокадр	Данные о студенте	по запросу	Секретарь	8

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6
V006	Видеокадр	Критерий для поиска по номеру группы	по запросу	Методист	4
V007	Видеокадр	Критерий для поиска по фамилии	по запросу	Методист	4

Обозначение единицы физической или денежной величины, общей для всех данных в строке (или столбце), следует указывать после ее наименования.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначение марок материалов и типоразмеров изделий, обозначения нормативных документов не допускается.

При отсутствии отдельных данных в ячейках таблицы следует ставить тире.

### 3 ЗАДАНИЯ ДЛЯ КУРСОВЫХ РАБОТ ПО АЛГОРИТМИЧЕСКОМУ ЯЗЫКУ ПАСКАЛЬ

Программные документы должны включать:

- текст программы, оформленный по ГОСТ 19.401;
- описание программы, выполненное по ГОСТ 19.402.

Текст программы должен быть написан на алгоритмическом языке Паскаль и реализован в среде программирования Free Pascal.

Основные конструкции, операторы и правила создания программ на языке Паскаль описаны в литературных источниках [2-9].

В программе, входящей в состав курсовой работы, необходимо в соответствии с полученным заданием организовать выполнение действий со свободным выбором пунктов меню, в которых предусмотреть следующие возможности:

- создание или дополнение данных в файл (в зависимости от типа файла и исходных данных);
- вывод содержимого исходного файла на экран;
- вывод в текстовый файл или на экран монитора данных (или списка) в зависимости от введенных критериев в запросе;
- выход из программы.

Кроме того, программа должна быть снабжена подсказками, необходимыми для работы пользователя, и справкой, а текст программы должен содержать комментарии, описывающие назначение пользовательских типов данных, переменных, процедур, функций или отдельных частей программы.

Ниже приведены темы курсовой работы по вариантам и задания для их выполнения.

Условные обозначения: А – допускается использование только букв и символов-разделителей (точек, тире); 9 – допускается использование только

цифр; X – возможно использование любых символов из кодовой таблицы ASCII (см. приложение В).

*Вариант 1.* Разработка программы «Списка экспортируемых товаров».

1. Редактором на диске создать файл со структурой:

Наименование товара	Страна экспорта	Цена, р.	Объем экспорта
X(20)	A(15)	9(5),9(2)	9(5)

2. Вывести в текстовый файл список стран, в которые экспортируется товар, объемом больше 50000.
3. Вывести на экран монитора видеогаммы, содержащие данные о товаре по запросу наименования товара; страны экспорта.

*Вариант 2.* Разработка программы «Телефонный справочник».

1. Программно создать файл со структурой:

Ф.И.О. абонента	Адрес	Номер телефона	Год установки
A(15)	X(12)	X(8)	9(4)

2. Вывести в текстовый файл список абонентов, телефоны которых начинаются на введенную с клавиатуры цифру.
3. Вывести на экран монитора видеогаммы, содержащие данные об абоненте по запросу фамилии; адреса.

*Вариант 3.* Разработка программы «Список машин автопарка».

1. Редактором на диске создать файл со структурой:

Марка машины	Номер машины	Год выпуска	Признак состояния
X(20)	X(6)	9(4)	9(1)

где признак состояния: 0 – свободна, 1 – в рейсе, 2 – на ремонте.

2. Вывести в текстовый файл список машин, находящихся в рейсе.
3. Вывести на экран монитора видеогаммы, содержащие данные о машине по запросу марки машины; номера.

*Вариант 4.* Разработка программы «Список товаров в магазине».

1. Программно создать файл со структурой:

Наименование товара	Цена, р.	Количество	Признак дефицита
A(20)	9(8),9(2)	9(8)	9(1)

где признак дефицита: 0 – дефицитный, 1 – недефицитный.

2. Вывести в текстовый файл список дефицитных товаров.
3. Вывести на экран монитора видеогаммы, содержащие данные о товаре по запросу наименования; цены.

*Вариант 5.* Разработка программы «Расписание поездов».

1. Редактором на диске создать файл со структурой:

Номер поезда	Рейс	Время прибытия	Стоянка, мин.
9(3)	A(30)	X(5)	9(2)

2. Вывести в текстовый файл список поездов, время стоянки которых больше 30 минут.
3. Вывести на экран монитора видеогаммы, содержащие данные о поезде по запросу номера; времени прибытия.

*Вариант 6.* Разработка программы «Список товаров в магазине игрушек».

1. Программно создать файл со структурой:

Название игрушки	Цена	Возрастные границы	
		от	до
A(20)	9(5),9(2)	9(2)	9(2)

2. Вывести в текстовый файл список игрушек, цена которых не превышает 500 рублей, предназначенных для детей 5 лет.

3. Вывести на экран монитора видеogramмы, содержащие информацию о самой дорогой игрушке в магазине и данные об игрушках по введенному названию.

*Вариант 7.* Разработка программы «Библиотечный каталог».

1. Редактором на диске создать файл со структурой:

Фамилия автора	Название книги	Жанр	Год издания
A(15)	X(25)	A(10)	9(4)

2. Вывести в текстовый файл список книг, изданных после введенного в запросе года.

3. Вывести на экран монитора видеogramмы, содержащие список книг по запросу фамилии автора; жанра.

*Вариант 8.* Разработка программы «Учет оплаты коммунальных услуг».

1. Программно создать файл со структурой:

Фамилия собственника	Адрес	Оплата, р.		
		за квартиру	за эл.энергию	за телефон
A(20)	X(15)	9(6), 9(2)	9(6), 9(2)	9(6), 9(2)

2. Вывести в текстовый файл список задолжников по оплате:

- за квартиру;
- за телефон.

3. Вывести на экран монитора видеogramмы, содержащие данные об оплате по запросу фамилии; адреса.

*Вариант 9.* Разработка программы «Список подписных изданий».

1. Редактором на диске создать файл со структурой:

Тип издания	Название	Количество подписчиков	Цена, р.
A(10)	X(20)	9(4)	9(6), 9(2)

2. Вывести в текстовый файл список газет, на которые подписались более 100 человек.

3. Вывести на экран монитора видеogramмы, содержащие данные о подписном издании по запросу названия; цены.

*Вариант 10.* Разработка программы «Регистрация участников конференции».

1. Программно создать файл со структурой:

Номер школы	Город	Ф.И.О. учителя	Название секции
9(4)	A(15)	A(20)	A(15)

2. Вывести в текстовый файл состав делегации по введенному в запросе городу.
3. Вывести на экран монитора видеogramмы, содержащие данные об учителе по запросу фамилии; список учителей по введенному названию секции.

*Вариант 11.* Разработка программы «Список воспитанников детского сада».

1. Редактором на диске создать файл со структурой:

Ф.И.О. ребёнка	Номер группы	Признак содержания	Сумма оплаты, р.
A(15)	9(3)	9(1)	9(6), 9(2)

где признак состояния: 0 – гос. обеспечение, 1 – оплата родителей.

2. Вывести в текстовый файл список детей, находящихся на государственном обеспечении.
3. Вывести на экран монитора видеogramмы, содержащие данные о детях по запросу фамилии; номера группы.

*Вариант 12.* Разработка программы «Учет грузоперевозок».

1. Программно создать файл со структурой:

Номер рейса	Номер квитанции	Вес багажа, кг.	Адрес доставки
X(6)	9(3)	9(6), 9(3)	X(25)

2. Вывести в текстовый файл данные о грузоперевозках с весом багажа свыше заданного количества.
3. Вывести на экран монитора видеogramмы, содержащие данные о грузоперевозках по запросу номера рейса; адреса доставки.

*Вариант 13.* Разработка программы «Список проданных автомобилей».

1. Редактором на диске создать файл со структурой:

Марка автомобиля	Номер	Стоимость, р.	Ф.И.О. владельца
X(14)	X(6)	9(10),9(2)	X(22)

2. Вывести в текстовый файл список автомобилей, стоимость которых больше 500000 рублей.
3. Вывести на экран монитора видеogramмы, содержащие данные об автомобилях по запросу марки; фамилии владельца.

*Вариант 14.* Разработка программы «Список материалов на складе».

1. Программно создать файл со структурой:

Шифр материала	Наименование материала	Дата поступления	Количество
9(4)	X(12)	X(10)	9(4)

2. Вывести в текстовый файл список материалов, количество которых превышает введенное в запросе значение.
3. Вывести на экран монитора видеogramмы, содержащие данные о материале по запросу шифра; даты поступления.

*Вариант 15.* Разработка программы «Учет рабочего времени».

1. Редактором на диске создать файл со структурой:



Табельный номер	Ф.И.О. сотрудника	Дата	Признак
9(6)	А(16)	Х(10)	Х(1)

где признак: 8 – выход на смену, Б – невыход по болезни, О – отпуск.

2. Вывести в текстовый файл список неработающих по болезни.
3. Вывести на экран монитора видеogramмы, содержащие данные о сотруднике по запросу табельного номера; список сотрудников, находящихся на работе по запросу даты.

*Вариант 16.* Разработка программы «Список сотрудников предприятия».

1. Программно создать файл со структурой:

Табельный номер	Ф.И.О. сотрудника	Номер цеха	Должность
9(6)	А(17)	9(3)	А(15)

2. Вывести в текстовый файл список сотрудников по запросу номера цеха.
3. Вывести на экран монитора видеogramмы, содержащие данные о сотрудниках по запросу табельного номера; должности.

*Вариант 17.* Разработка программы «Учет заработной платы».

1. Редактором на диске создать файл со структурой:

Ф.И.О. сотрудника	Лицевой счёт	Номер цеха	Зарплата, р.
А(15)	9(8)	9(3)	9(6),9(2)

2. Вывести в текстовый файл список по запросу номера цеха и общую сумму выплат.
3. Вывести на экран монитора видеogramмы, содержащие данные о сотрудниках по запросу фамилии; лицевого счета.

*Вариант 18.* Разработка программы «Учет данных о сотрудниках».

1. Программно создать файл со структурой:

Ф.И.О. сотрудника	Адрес	Год рождения	Семейное положение
А(15)	Х(25)	9(4)	9(1)

где семейное положение: 0 – холост, 1 – женат (замужем).

2. Вывести в текстовый файл список холостых сотрудников.
3. Вывести на экран монитора видеogramмы, содержащие данные о сотрудниках по запросу фамилии; года рождения.

*Вариант 19.* Разработка программы «Список фильмов в кинотеатрах».

1. Редактором на диске создать файл со структурой:

Название кинотеатра	Название фильма	Возрастные ограничения	Время сеанса
А(13)	Х(25)	9(2)	Х(5)

2. Вывести в текстовый файл список вечерних сеансов (после 18.00).
3. Вывести на экран монитора видеogramмы, содержащие списки фильмов по запросу кинотеатра; возрастных ограничений.

*Вариант 20.* Разработка программы «Учет проданных билетов».

1. Программно создать файл со структурой:

Номер поезда	Станция назначения	Время отправления	Цена билета, р.	Количество билетов
9(3)	A(16)	X(5)	9(6), 9(2)	9(3)

2. Вывести в текстовый файл список поездов с ценой билета свыше 1000 рублей.
3. Вывести на экран монитора видеогаммы, содержащие данные о проданных билетах по запросу номера поезда; станции назначения.

*Вариант 21. Разработка программы «Список врачей».*

1. Редактором на диске создать файл со структурой:

Ф.И.О. врача	Специальность	Категория	Номер кабинета
A(15)	A(10)	9(1)	9(3)

2. Вывести в текстовый файл список стоматологов.
3. Вывести на экран монитора видеогаммы, содержащие данные о враче по запросу фамилии; список врачей по запросу категории.

*Вариант 22. Разработка программы «Каталог музея».*

1. Программно создать файл со структурой:

Инвентарный номер	Наименование произведения	Автор работы	Год издания	Стоимость, р.
X(10)	A(20)	A(15)	9(4)	9(6),9(2)

2. Вывести в текстовый файл список произведений, изготовленных до 2000 года.
3. Вывести на экран монитора видеогаммы, содержащие данные о произведениях по запросу автора работы; стоимости.

*Вариант 23. Разработка программы «Список жильцов».*

1. Редактором на диске создать файл со структурой:

Ф.И.О. собственника	Адрес			Количество проживающих
	Улица	Дом	Квартира	
A(20)	X(15)	X(5)	9(3)	9(2)

2. Вывести в текстовый файл список жильцов по запросу улицы и дома.
3. Вывести на экран монитора видеогаммы, содержащие данные о собственнике квартиры по запросу фамилии; список собственников по запросу количества проживающих.

*Вариант 24. Разработка программы «Список фирм, производящих ЭВМ».*

1. Программно создать файл со структурой:

Наименование фирмы	Адрес фирмы	Марка ЭВМ	Стоимость комплекта, р.
A(12)	X(20)	X(10)	9(8), 9(2)

2. Вывести в текстовый файл данные о ПЭВМ по запросу наименования фирмы.
3. Вывести на экран монитора видеогаммы, содержащие информацию о самом дешёвом комплекте; список ЭВМ по запросу стоимости.

*Вариант 25.* Разработка программы «Список товаров».

1. Редактором на диске создать файл со структурой:

Наименование товара	Артикул	Количество	Цена, р.
A(20)	X(8)	9(4)	9(8), 9(2)

2. Вывести в текстовый файл список товаров, стоимость которых больше заданного значения.
3. Вывести на экран монитора видеодиаграммы, содержащие данные о товарах по запросу наименования; количества.

*Вариант 26.* Разработка программы «Список хоккеистов».

1. Программно создать файл со структурой:

Ф.И.О. хоккеиста	Название команды	Заброшено шайб	Голевых передач	Штрафов
A(18)	X(10)	9(2)	9(2)	9(2)

2. Вывести в текстовый файл список хоккеистов, у которых нет штрафов.
3. Вывести на экран монитора видеодиаграммы, содержащие данные о хоккеисте по запросу фамилии; список хоккеистов по запросу названия команды.

*Вариант 27.* Разработка программы «Список городов».

1. Редактором на диске создать файл со структурой:

Название города	Область (край)	Год основания	Число жителей
A(20)	A(20)	9(4)	9(8)

2. Вывести в текстовый файл список городов, основанных более 200 лет назад.
3. Вывести на экран монитора видеодиаграммы, содержащие списки городов по запросу названия области (края); числа жителей.

*Вариант 28.* Разработка программы «Списка вузов».

1. Программно создать файл со структурой:

Название вуза	Город	Год аккредитации	Количество студентов
A(7)	A(14)	9(4)	9(4)

2. Вывести в текстовый файл список вузов по запросу города, вывести общее количество студентов в этом городе.
3. Вывести на экран монитора видеодиаграммы, содержащие данные о вузе по запросу названия; список вузов по запросу года аккредитации.

*Вариант 29.* Разработка программы «Список горных вершин».

1. Редактором на диске создать файл со структурой:

Название вершины	Высота, м	Государство	Признак
A(15)	9(4)	A(14)	9(1)

где признак: 0 – недоступен для туристов; 1 – платный доступ; 2 – свободный доступ.

2. Вывести в текстовый файл список гор, доступных для туристов.

3. Вывести на экран монитора видеogramмы, содержащие списки горных вершин по запросу названия государства; список государств, имеющих горы высотой больше заданного значения.

*Вариант 30.* Разработка программы «Список стран».

1. Программно создать файл со структурой:

Название страны	Столица	Население страны	Государственный язык
A(15)	A(12)	9(8)	A(15)

2. Вывести в текстовый файл список самых населённых стран.
3. Вывести на экран монитора видеogramмы, содержащие данные о стране по запросу названия; список стран по запросу государственного языка.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СТО АлтГТУ 12 400–2015 Образовательный стандарт высшего образования АлтГТУ Курсовой проект (курсовая работа). Общие требования к содержанию, организации выполнения и защите.
2. Алексеев Е.Р., Чеснокова О.В., Кучер Т.В. Free Pascal и Lazarus: Учебник по программированию [Электронный ресурс]. – ДМК Пресс, 2010. – 438 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=1267](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1267)
3. Златопольский Д.М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы [Электронный ресурс]. – «Лаборатория знаний» (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2012. – 223 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=8765](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=8765)
4. Микрюков, В.Ю. Алгоритмизация и программирование [Текст]: Учеб. пособие/ В.Ю. Микрюков. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 299 с.
5. Немнюгин, С.А. Turbo Pascal: Программирование на языке высокого уровня [Текст]/ С.А. Немнюгин. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2008. – 543 с.
6. Окулов С.М. Алгоритмы обработки строк [Электронный ресурс]. – «Лаборатория знаний» (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2015. – 258 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=66113](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66113)
7. Окулов С.М. Основы программирования [Электронный ресурс]. – "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2015. – 339 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=66119](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66119)
8. Сухорев, М. Turbo Pascal 7.0: Теория и практика программирования [Текст] / М. Сухорев. – 2-е изд., испр. и доп.. – СПб.: Наука и техника, 2004. – 640 с.
9. Фаронов, В.В. Turbo Pascal: Практ. программирование [Текст]: Учеб. пособие/ В.В. Фаронов. – М.: Кнорус, 2007. – 413 с.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение А (обязательное)

Форма титульного листа пояснительной записки

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Рубцовский индустриальный институт (филиал)  
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет  
им. И.И. Ползунова»

Технический факультет  
Кафедра "Прикладная математика"

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

курсовой работы по \_\_\_\_\_  
дисциплина

\_\_\_\_\_   
обозначение документа

\_\_\_\_\_   
тема работы

Работу выполнил  
студент группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_   
группа

\_\_\_\_\_   
подпись

\_\_\_\_\_   
дата

\_\_\_\_\_   
инициалы, фамилия

Руководитель  
работы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_   
должность

\_\_\_\_\_   
подпись

\_\_\_\_\_   
дата

\_\_\_\_\_   
инициалы, фамилия

Работа защищена с оценкой \_\_\_\_\_

Рубцовск 20\_\_

Приложение Б  
(обязательное)  
Форма бланка задания на курсовую работу

Рубцовский индустриальный институт (филиал)  
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет  
им. И.И. Ползунова»  
Кафедра "Прикладная математика"

ЗАДАНИЕ № \_\_\_\_

на курсовую работу по дисциплине \_\_\_\_\_  
студенту группы \_\_\_\_\_

*номер группы, Фамилия Имя Отчество*

направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Тема \_\_\_\_\_

1. Исходные данные для работы

2. Содержание пояснительной записки

3. Перечень графического материала

4. Разделы курсовой работы и сроки их выполнения

Наименование разделов работы и их содержание	Трудоемкость, %	Срок выполнения	Руководитель
Составление задания на курсовую работу	3%		
Изучение ГОСТов, методических указаний и литературных источников по программированию	12%	1 контр.точка	
Постановка задачи	15%	2 контр.точка	
Разработка алгоритма решения задачи	10%		
Разработка контрольного примера	10%	3 контр.точка	
Написание и отладка программы	30%		
Составление справки к программе и руководства пользователя	10%	4 контр.точка	
Оформление результатов работы и пояснительной записки	10%	защита к/р	

Срок представления работы к защите « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель  
работы \_\_\_\_\_

должность

подпись

дата

инициалы, фамилия

Приложение В  
(справочное)

Кодовая таблица ASCII

Код	Символ	Код	Символ	Код	Символ
0-31	Управляющие символы	65	A	102	f
		66	B	103	g
9	Tab	67	C	104	h
10	Enter	68	D	105	i
32	«Пробел»	69	E	106	j
33	!	70	F	107	k
34	"	71	G	108	l
35	#	72	H	109	m
36	\$	73	I	110	n
37	%	74	J	111	o
38	&	75	K	112	p
39	'	76	L	113	q
40	(	77	M	114	r
41	)	78	N	115	s
42	*	79	O	116	t
43	+	80	P	117	u
44	,	81	Q	118	v
45	-	82	R	119	w
46	.	83	S	120	x
47	/	84	T	121	y
48	0	85	U	122	z
49	1	86	V	123	{
50	2	87	W	124	
51	3	88	X	125	}
52	4	89	Y	126	~
53	5	90	Z	127	□
54	6	91	[	128	А
55	7	92	\	129	Б
56	8	93	]	130	В
57	9	94	^	131	Г
58	:	95	_	132	Д
59	;	96	`	133	Е
60	<	97	a	134	Ж
61	=	98	b	135	З
62	>	99	c	136	И
63	?	100	d	137	Й
64	@	101	e	138	К



Код	СИМВОЛ	Код	СИМВОЛ	Код	СИМВОЛ
139	Л	178	⌘	217	┘
140	М	179	┘	218	┘
141	Н	180	┘	219	■
142	О	181	┘	220	■
143	П	182	┘	221	■
144	Р	183	┘	222	■
145	С	184	┘	223	■
146	Т	185	┘	224	р
147	У	186	┘	225	с
148	Ф	187	┘	226	т
149	Х	188	┘	227	у
150	Ц	189	┘	228	ф
151	Ч	190	┘	229	х
152	Ш	191	┘	230	ц
153	Щ	192	┘	231	ч
154	Ъ	193	┘	232	ш
155	Ы	194	┘	233	щ
156	Ь	195	┘	234	ъ
157	Э	196	┘	235	ы
158	Ю	197	┘	236	ь
159	Я	198	┘	237	э
160	а	199	┘	238	ю
161	б	200	┘	239	я
162	в	201	┘	240	ё
163	г	202	┘	241	ё
164	д	203	┘	242	є
165	е	204	┘	243	е
166	ж	205	┘	244	ї
167	з	206	┘	245	і
168	и	207	┘	246	ў
169	й	208	┘	247	ў
170	к	209	┘	248	°
171	л	210	┘	249	•
172	м	211	┘	250	·
173	н	212	┘	251	√
174	о	213	┘	252	№
175	п	214	┘	253	α
176	⌘	215	┘	254	■
177	⌘	216	┘	255	◦





Татьяна Михайловна Обухович  
Людмила Анатольевна Попова

## ЗАДАНИЯ ДЛЯ КУРСОВЫХ РАБОТ ПО АЛГОРИТМИЧЕСКОМУ ЯЗЫКУ ПАСКАЛЬ

Методические указания по подготовке и оформлению курсовой работы по алгоритмическому языку Паскаль для студентов первого курса дневной формы обучения направления «Информатика и вычислительная техника»

Редактор Е.Ф. Изотова

Подписано к печати 21.12.17. Формат 60x84 1/16.  
Усл. печ. л. 1,56. Тираж 25 экз. Заказ 171656. Рег. № 40.

Отпечатано в ИТО Рубцовского индустриального института  
658207, Рубцовск, ул. Тракторная, 2/6.