

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Полесский государственный университет»

Кафедра высшей математики и информационных технологий

ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРОГРАММ

методические рекомендации и требования
по выполнению курсовых работ для студентов специальности
1-40 05 01-02 «Информационные системы и технологии в экономике»

Пинск 2016

УДК 004.1

Основы конструирования программ: методические рекомендации и требования по выполнению курсовых работ для студентов специальности 1-40 05 01-02 «Информационные системы и технологии в экономике». – Пинск: ПолесГУ, 2016. – 47 с.

Р е ц е н з е н т ы : кандидат экономических наук, доцент М.И. Лисовский, кандидат физико-математических наук, доцент П.А. Павлов

У т в е р ж д е н о научно-методическим советом ПолесГУ

Методические указания предназначены для оказания помощи в написании и оформлении курсовых работ (проектов) студентами специальности «Информационные системы и технологии в экономике». Указания содержат материалы, отражающие основные требования, предъявляемые к курсовой работе (проекту), тематике и содержанию курсовой работы (проекта), порядку оформления и защиты.

Составители: Л.П. Володько
И.И. Дегтярёва

© Коллектив авторов, 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
ГЛАВА 2 ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ)	8
ГЛАВА 3 ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО КУРСОВОЙ РАБОТОЙ (ПРОЕКТОМ)	9
ГЛАВА 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)	10
ГЛАВА 5 ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)	13
ГЛАВА 6 ПОРЯДОК РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ И УЧЕТА КУРСОВЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ)	20
ГЛАВА 7 ЗАЩИТА КУРСОВЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ)	21
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	22
ПРИЛОЖЕНИЕ А	23
Форма заявления на закрепление темы курсовой работы (проекта)	
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	
Образец титульного листа курсовой работы (проекта)	24
ПРИЛОЖЕНИЕ В	
Образец задания на курсовую работу (проект)	25
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	
Образец оформления оглавления	26
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	
Образец оформления реферата к курсовой работе (проекту)	27
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	
Образец рецензии курсовой работы (проекта)	28
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж	
Примеры библиографического описания изданий	29
ПРИЛОЖЕНИЕ И	
Образец оформления таблиц	34
ПРИЛОЖЕНИЕ К	
Образец оформления рисунков и графиков	35
ПРИЛОЖЕНИЕ Л	
Образец оформления формулы и расчета на ее основе	36
ПРИЛОЖЕНИЕ М	
Тарификация сотрудников банковского факультета	38
ПРИЛОЖЕНИЕ Н	
Основные блоки для составления схем алгоритмов	41

ВВЕДЕНИЕ

Важнейшими составляющими научно-исследовательской работы студентов являются подготовка и защита курсовой работы (проекта). Разработка определенной проблемы — это качественно новый этап деятельности студентов. На первый план выступает функция исследования, а не усвоения получаемой на лекциях, семинарских (практических) и лабораторных занятиях информации. Работа над курсовой работой (проектом) (затем над дипломной и магистерской) создает условия для более углубленного изучения учебной и научной литературы; позволяет не только закрепить, углубить и расширить теоретические знания, практические умения и навыки, приобретенные в процессе изучения преподаваемых дисциплин, но и овладеть навыками самостоятельной работы, выработать умение формулировать суждения и выводы, логически, последовательно их излагать, публично отстаивать и защищать [1].

Курсовые работы, выполняемые в рамках разных дисциплин, могут быть направлены на исследование различных проблемных аспектов экономики, что способствует научному поиску студента и выбору впоследствии наиболее интересной темы исследования для подготовки дипломной работы (проекта) и магистерской диссертации [2, 3].

Право выбора принципов исследования – по одной, интегрированной в рамках разных дисциплин, теме либо по различным темам, обусловленным потребностями конкретной отрасли экономической науки, – принадлежит студенту.

При подготовке предусмотренных учебным планом курсовой работы, дипломной работы, магистерской диссертации необходимо соблюдать *общие требования*, предъявляемые к научному исследованию: актуальность; научная новизна; практическая значимость; четкость и логическая последовательность изложения материала; краткость и точность формулировок; конкретность изложения результатов работы; аргументация выводов и обоснованность рекомендаций; правильность оформления.

Особое внимание следует уделить языку и стилю изложения материала. Язык и стиль научной работы, как часть письменной научной речи, сложились под влиянием так называемого академического этикета, суть которого состоит в интерпретации собственной и привлекаемых точек зрения с целью обоснования научной истины. Для научного текста характерна смысловая законченность, целостность и связность, логический переход от одной мысли к другой. Поскольку научная речь характеризуется строгой логической последовательностью, то отдельные предложения и части сложного синтаксического целого тесно связаны друг с другом, каждый последующий вытекает из предыдущего или является следующим звеном в повествовании или рассуждении. Научный текст характеризуется тем, что в него включаются только точные, полученные в результате длительных наблюдений и научных экспериментов сведения и факты. Это обуславливает и точность их словесного выражения, а, следовательно, использование специальной терминологии. Благодаря специальным терминам

достигается возможность в краткой форме давать развернутые определения и характеристики научных фактов, понятий, процессов, явлений.

Письменная научная речь имеет и чисто стилистические особенности. Основная стилевая черта такой речи – объективность изложения, которая вытекает из специфики научного познания, стремящегося установить научную истину. Отсюда наличие в тексте научных работ большого количества вводных слов и словосочетаний, указывающих на степень достоверности сообщения. Обязательным условием объективности изложения материала является также указание на то, каков источник сообщения, кем высказана та или иная мысль, кому конкретно принадлежит определенное выражение. Стил письменной научной речи – это безличный монолог. Поэтому изложение обычно ведется от третьего лица, так как внимание сосредоточено на содержании и логической последовательности сообщения, а не на субъекте. Такой подход устраняет необходимость в фиксации субъекта действия и тем самым избавляет от необходимости вводить в текст личные местоимения [1].

ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Курсовая работа (проект) представляет собой вид самостоятельной учебной работы и контроля качества обучения студента на определенных этапах выполнения учебного плана по специальности (специализации) [4].

Выполнение курсовых работ (проектов) предусматривается типовыми учебными планами в целях закрепления, углубления и обобщения знаний, полученных студентом в процессе обучения, развития способности самостоятельного и творческого мышления [5].

Основными требованиями, предъявляемыми к курсовой работе (проекту) являются:

- целевая направленность;
- четкость построения;
- логическая последовательность изложения материала;
- глубина исследования и полнота освещения материала;
- убедительность аргументаций;
- краткость и точность формулировок;
- конкретное изложение результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Курсовая работа (проект) является формой текущей аттестации студентов по дисциплине учебного плана специальности.

Зачет по курсовой работе (проекту) учитывается при определении общего числа экзаменов и зачетов на соответствующем этапе обучения.

Темы курсовых работ (проектов) вносятся в зачетные книжки студентов.

Некоторые студенты, особенно те, кто впервые сталкивается с письменными работами, не видят большой разницы между курсовой работой и курсовым проектом. Однако разница между этими научными работами все же есть.

Курсовая работа – это один из видов самостоятельной работы студента, представляющая собой научное исследование по конкретной теме в письменной форме. Цель написания курсовой работы – научить студента применять полученные знания на практике для решения конкретных задач. В ходе написания курсовой работы студент детально исследует один вопрос, связанный с изучаемыми предметами. Это является фундаментом для развития творческих навыков и помогает ознакомиться с основами научной работы. Курсовая работа затрагивает темы, связанные с будущей профессией студента. Обычно курсовые работы пишут студенты гуманитарных специальностей: педагоги, экономисты, юристы и т.д.

Как правило, темы курсовых работ утверждает кафедра, однако, преподаватели приветствуют, когда студент проявляет инициативу и сам предлагает тему для работы. Чаще всего за все время учебы студент пишет несколько курсовых работ, которые являются базой для написания итоговой дипломной работы. Из года в год сложность заданий увеличивается. На третьем курсе курсовая работа напоминает развернутый реферат, тогда как студенты старших курсов включают в работу еще и практическое исследование.

Курсовая работа, как и все научные работы, включает в себя несколько взаимосвязанных частей: содержание, введение, основная часть, заключение, список литературы. При необходимости к этим пунктам добавляют раздел «Приложения», куда помещают иллюстрации, таблицы и диаграммы. Однако обычно эти элементы визуализации располагаются в тексте основных глав. Объем курсовой работы составляет от 30 до 50 листов. Защита материала производится на кафедре.

Курсовой проект также является самостоятельной научной работой студента в письменной форме. Но его обязательной составляющей служит технический проект по заданной теме. Кроме того, помимо технического задания в курсовом проекте обычно присутствует и экономическая часть, которая заключается в анализе эффекта применения выполненного расчета или касающаяся организации управления производством. Курсовой проект, строго индивидуален для каждого студента и служит для развития не только профессиональных, но и творческих навыков. Он всегда связан со специализацией студента. Обычно за весь период обучения студенты выполняют от пяти до семи курсовых проектов.

Помимо текстовой части, курсовой проект обычно включает в себя графическую часть, которая состоит из чертежей, схем и таблиц. Обычно в работу включают от двух до четырех чертежей формата А1. Текстовая часть состоит из стандартных разделов: содержание, введение, основная часть, заключение, список литературы. Но в отличие от курсовой работы, к этим разделам добавляется пояснительная записка, представляющая теоретические положения и основные расчеты и вычисления. Также, в основную часть обязательно включают раздел «расчётная часть». Иногда в курсовой проект входят макеты и модели – так называемая «материальная часть исследования». Однако это не является обязательным требованием к курсовому проекту.

ГЛАВА 2 ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ)

Тематика курсовых работ (проектов) должна отвечать задачам и содержанию дисциплины, определенному образовательным стандартом по соответствующей специальности, увязываться с практическими требованиями науки и последующей работой выпускников по специальности.

Выбор темы курсовой работы (проекта) определяется актуальными проблемами дисциплин с широким использованием литературы, освещающей достижения науки и техники.

Тематика курсовых работ (проектов) разрабатывается, ежегодно обновляется преподавателем, ведущим дисциплину, по которой учебными планами предусмотрена курсовая работа (проект), рассматривается и утверждается на заседаниях кафедры, за которой закреплена данная дисциплина.

Студент имеет право предложить свою тему курсовой работы (проекта).

Выбор темы курсовой работы (проекта) студенту целесообразно осуществлять с учетом области его интересов и возможности развития ее в дипломном проекте (работе).

Определившись с темой курсовой работы (проекта), студент до окончания этапа обучения, в котором начинает читаться данная дисциплина, подает заявление на имя заведующего кафедрой с просьбой утвердить тему и руководителя курсовой работы (проекта). Форма заявления приведена в приложении А.

Научные руководители по каждой теме курсовой работы (проекта) утверждаются распоряжением кафедры.

ГЛАВА 3 ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО КУРСОВОЙ РАБОТОЙ (ПРОЕКТОМ)

Руководство курсовой работой (проектом) поручается наиболее квалифицированным преподавателям соответствующей кафедры, обладающим учебно-методическим опытом и научной квалификацией. Руководителем курсовой работы (проекта) может быть назначен приглашенный специалист, выполняющий соответствующие обязанности на условиях почасовой оплаты.

Научное руководство курсовой работой (проектом) включает:

- подготовку научным руководителем задания к курсовой работе (проекту). При выдаче задания устанавливается график выполнения основных этапов работы (с указанием конкретных сроков). Задание на курсовую работу (проект) оформляется на бланке (приложение В) научным руководителем, утверждается заведующим кафедрой и выдается студенту в конце этапа обучения предшествующего этапу, в котором осуществляется защита курсовой работы (проекта).

- непосредственное руководство разработкой курсовой работы (проекта) и консультирование студента по составлению плана работы, подбору теоретического и практического материала, по проведению и оформлению результатов исследования;

- написание рецензии на курсовую работу (проект) (приложение Е).

- участие в комиссии по защите курсовой работы (проекта).

За руководство курсовой работой (проектом) научному руководителю планируется учебное время в объеме, определенном Нормами времени нагрузки профессорско-преподавательского состава университета.

Основные руководящие данные для выполнения курсовой работы (проекта) оформляются научным руководителем в задании после индивидуальной беседы со студентом. В ходе беседы выясняется уровень подготовленности студента к выполнению данной работы, даются рекомендации по подбору литературы, указания по порядку выполнения работы.

Каждое задание должно быть тщательно продумано в методическом и научном отношении, должно отвечать уровню подготовки студента и времени, отведенному на выполнение курсовой работы (проекта). Задания на курсовую работу (проект) должны быть индивидуальными и разнообразными по содержанию, но приблизительно одинаковыми по степени сложности поставленных задач.

Для рационального использования часов, отведенных на руководство курсовой работой (проектом), научный руководитель проводит индивидуальные и, по мере необходимости, групповые консультации.

Научный руководитель в ходе проверки выполненной работы (проекта) или ее части указывает на ошибки, неточности и недоработанные места, дает по ним разъяснения.

ГЛАВА 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

Курсовая работа (проект) должна быть логичной, учебно-исследовательской по своему содержанию. В ней в систематизированной форме должны быть изложены материалы проведенного исследования и его результаты.

Этапами подготовки курсовой работы (проекта) являются:

- выбор темы;
- составление плана;
- подбор литературы и ее изучение;
- написание основного текста курсовой работы (проекта);
- оформление работы (проекта), передачу научному руководителю для получения рецензии;
- защиту курсовой работы (проекта).

Курсовая работа должна состоять из следующих структурных частей:

- титульный лист;
- задание к курсовой работе;
- реферат;
- оглавление;
- перечень условных обозначений (при необходимости);
- введение;
- основная часть (главы, разделы и подразделы), включающая теоретическую и практическую часть. Содержание практической части определяется кафедрой, за которой закреплена дисциплина, по которой пишется курсовая работа;

- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Курсовой проект должен состоять из следующих частей:

- титульный лист;
- задание на курсовой проект;
- реферат;
- оглавление;
- перечень условных обозначений (при необходимости);
- введение;
- основная часть (главы, разделы и подразделы), включающая теоретическую часть и практическую часть. Содержание практической части определяется кафедрой, за которой закреплена дисциплина, по которой пишется курсовой проект.

- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Титульный лист оформляется в соответствии с образцом оформления ти-

тульного листа курсовой работы (проекта) (приложение Б).

Оглавление включает в себя названия структурных частей курсовой работы (проекта), названия всех глав, разделов и подразделов с указанием номеров страниц, на которых помещается начало материала соответствующих частей курсовой работы (проекта) и должно соответствовать образцу оформления оглавления (приложение Г).

В реферате (приложение Д) указываются:

сведения об объеме курсовой работы (проекта), иллюстраций, количестве таблиц, использованных источников, приложений;

перечень ключевых слов (от 5 до 15), которые в наибольшей степени характеризуют содержание работы и обеспечивают возможность информационного поиска, приводятся в именительном падеже и оформляются прописными буквами, в строчку, через запятую.

Во введении (объем — 2-3 страницы) раскрывается актуальность и новизна темы, ее научная и практическая значимость, основные направления исследования, формулируются цели и задачи исследования, указываются предмет и объект исследования, а также характеризуются источники и материалы, использованные в процессе исследования.

Основная часть курсовой работы (проекта) делится на разделы. Разделы могут включать в себя главы, пункты или подразделы и пункты. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты. Каждый подпункт должен содержать законченную информацию.

Первая глава (раздел) носит теоретический характер. В ней на основе изучения и анализа литературных источников раскрывается сущность исследуемого явления, его структура, рассматриваются различные подходы к решению поставленной проблемы, дается их оценка. Здесь же выделяются и раскрываются критерии и показатели изменений, происходящих в исследуемом явлении. Путем критической оценки и сопоставления мнений различных авторов, характеризуются теоретические основы исследования вопросов темы, основные проблемы, степень их разработки. Высказывается собственная точка зрения автора, которая может совпадать или не совпадать с взглядами ученых на эту проблему, или быть отличной от них.

В основной части необходимо отразить научность, новизну и значимость полученных результатов, показать отличие полученных результатов от уже известных, описать степень новизны, объективно оценить личный вклад в разработку исследуемой проблемы.

Основная часть должна содержать данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненного исследования:

выбор направления исследования, включающий обоснование принятого направления исследования, метода решения задач и их сравнительную оценку, разработку общей методики исследования;

теоретические и (или) экспериментальные исследования, включающие определение характера и содержания теоретических исследований, методов исследований;

обобщение и оценку результатов исследования, включающие оценку пол-

ноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работы, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ. Рекомендуемый объем основной части курсовой работы (проекта) – 30-40 страниц.

В заключении (объем – не менее двух страниц) подводятся итоги работы, делаются выводы, разрабатываются рекомендации по конкретному использованию результатов курсовой работы (проекта). Заключение должно быть кратким, обстоятельным и соответствовать поставленным целям и задачам.

Список использованных источников составляется с учетом требований библиографического описания изданий (приложение Ж).

В основном тексте следует применять научно–технические термины, обозначения и определения, установленные действующими стандартами, а при их отсутствии – принятые в научно–технической литературе. Запрещается применять иностранные термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке.

Приложения включают в себя вспомогательный материал (таблицы, иллюстрации вспомогательного характера, методики, инструкции, заполненные формы отчетности и т.п.), который при включении в основную часть курсовой работы (проекта), загромождает текст.

Примерная структура пояснительной записки курсовой работы по дисциплине «Основы конструирования программ» должна состоять из следующих элементов: титульный лист, задание на курсовой проект (работу), Реферат, Оглавление. А Оглавление в свою очередь:

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ);

ВВЕДЕНИЕ;

ГЛАВА 1 АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ;

ГЛАВА 2 СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЗРАБАТЫВАЕМОГО ПРИЛОЖЕНИЯ И АНАЛОГОВ;

ГЛАВА 3 ОРГАНИЗАЦИЯ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ;

ГЛАВА 4 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ;

ГЛАВА 5 ИДЕНТИФИКАТОРЫ ПРОГРАММЫ;

ГЛАВА 6 ОПИСАНИЕ АЛГОРИТМА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ;

ГЛАВА 7 СХЕМЫ АЛГОРИТМОВ;

ГЛАВА 8 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА СРЕДЫ РАЗРАБОТКИ;

ГЛАВА 9 ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ;

ГЛАВА 10 РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ;

ГЛАВА 11 АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ;

ГЛАВА 12 ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПО РАБОТЕ С ПРОГРАММОЙ;

ЗАКЛЮЧЕНИЕ;

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

ГЛАВА 5 ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

Студенческая курсовая работа (проект) должна быть грамотно написана и правильно оформлена. В тексте должны применяться технические и научные термины, обозначения и определения, установленные стандартами. Рекомендуется использовать повествовательную форму изложения текста, например, «разрабатываю», «проектируют» и т.д.

Курсовая работа (проект) выполняется машинописным способом или с применением печатающих устройств ЭВМ на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм).

При компьютерном наборе текста следует использовать текстовый редактор Microsoft Word со следующими параметрами: шрифт — Times New Roman, 14 пунктов; выравнивание текста — по ширине; междустрочный интервал — полуторный; отступ для первой строки абзаца — 1,25 мм (пять пробелов); поля: левое — 30 мм, правое — 10 мм, верхнее и нижнее — 20 мм. Это составляет 1 800 знаков на странице, включая пробелы, знаки препинания, т.е. 60—64 знака в строке, 28—30 строк на странице.

Текст основной части курсовой работы (проекта) делят на главы, разделы, подразделы, пункты.

Заголовки структурных частей курсовой работы (проекта): «РЕФЕРАТ», «ОГЛАВЛЕНИЕ», «ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ», «ВВЕДЕНИЕ», «ГЛАВА», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» печатают прописными буквами по центру строк, используя полужирный шрифт на один-два пункта больше, чем шрифт основного текста. Так же печатают заголовки глав.

Заголовки разделов печатают строчными буквами (кроме первой прописной) с абзацного отступа полужирным шрифтом на один-два пункта больше, чем шрифт основного текста.

Заголовки подразделов печатают с абзацного отступа строчными буквами (кроме первой прописной) полужирным шрифтом основного текста.

Пункты, как правило, заголовков не имеют. При необходимости заголовков пункта печатают с абзацного отступа полужирным шрифтом основного текста в подбор к тексту.

В конце заголовков глав, разделов и подразделов точку не ставят. Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой (точками). В конце заголовка пункта ставят точку.

Расстояние между заголовком (за исключением заголовка пункта) и текстом должно составлять два-три межстрочных интервала. Если между двумя заголовками текст отсутствует, то расстояние между ними устанавливается в полтора-два межстрочных интервала. Расстояние между заголовком и текстом, после которого заголовок следует, может быть больше, чем расстояние между заголовком и текстом, к которому он относится.

Расстояние между заголовками раздела и подраздела, а также между названием раздела (главы) и текстом (если отсутствуют подразделы в структуре раздела)

– 2 межстрочных интервала, между названием подраздела (параграфа) и текстом – 1,5 межстрочных интервала.

Каждую структурную часть курсового проекта (работы) следует начинать с нового листа.

Нумерация страниц дается арабскими цифрами. Первой страницей курсовой работы (проекта) является титульный лист, который включают в общую нумерацию страниц. На титульном листе номер страницы не ставят, на последующих листах номер проставляют в центре нижней части листа без точки в конце.

Нумерация глав, разделов, подразделов, пунктов, рисунков, таблиц, формул, уравнений дается арабскими цифрами без знака «№».

Номер главы ставят после слова «ГЛАВА». Разделы «РЕФЕРАТ», «ОГЛАВЛЕНИЕ», «ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» не имеют номеров.

Разделы нумеруют в пределах каждой главы. Номер раздела состоит из номера главы и порядкового номера раздела, разделенных точкой, например: «2.3» (третий раздел второй главы).

Подразделы нумеруют в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из порядковых номеров главы, раздела, подраздела, разделенных точками, например: «1.3.2» (второй подраздел третьего раздела первой главы).

Пункты нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого подраздела. Номер пункта состоит из порядковых номеров главы, раздела, подраздела, пункта, разделенных точками, например: «4.1.3.2» (второй пункт третьего подраздела первого раздела четвертой главы). Номера пунктов выделяют полужирным шрифтом.

Заголовок главы печатают с новой строки, следующей за номером главы. Заголовки разделов, подразделов, пунктов приводят после их номеров через пробел. Пункт может не иметь заголовка.

В конце нумерации глав, разделов, подразделов, пунктов, а также их заголовков точку не ставят.

В тексте обязательно делаются ссылки на авторов и источники, из которых взяты цитаты, таблицы, схемы и т.д. и результаты тех или иных исследований. Ссылки в тексте на тот или иной источник осуществляются путем приведения номера по списку использованных источников. Номер заключается в квадратные скобки, причем первая цифра соответствует номеру материала в списке использованных источников, а вторая (через запятую) – номеру страницы, с которой взята цитата. Различные источники отделяются друг от друга точкой с запятой.

Примеры оформления ссылок на «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ»:

1) А.Н. Леонтьев отмечал: "Предпосылкой всякой деятельности является та или иная потребность" [18, 20, 25].

2) Критический анализ теории "проб и ошибок" был дан К. Коффкой, одним из представителей гештальтпсихологии, работавшим в области обучения и психического развития ребенка [15].

3) В исследованиях ряда авторов [1-5, 17] установлено, что...

4) Если затекстовую ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в отсылке указывают порядковый номер и страницы, разделенные запятой. Например: в тексте: [10, с. 81], [10, с.101] или [10, с. 81; 10, с.101].

5) Как видно из исследований последних лет [12, 34, 52, с. 14; 64, с. 21].

Иллюстрации (фотографии, рисунки, чертежи, схемы, диаграммы, графики, карты и др.) и таблицы служат для наглядного представления в курсовом проекте (работе) характеристик объектов исследования, полученных теоретических и (или) экспериментальных данных и выявленных закономерностей.

Иллюстрации и таблицы следует располагать в курсовой работе (проекте) непосредственно на странице с текстом после абзаца, в котором они упоминаются впервые, или отдельно на следующей странице. Они должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота курсовой работы (проекта) или с поворотом по часовой стрелке. Листы, полностью заполненные иллюстрациями или таблицами, включают в общую нумерацию страниц. Если размеры иллюстраций и таблиц больше формата А4, их размещают на листе формата А3, такой лист учитывают как одну страницу.

Иллюстрации и таблицы обозначают соответственно словами «рисунок» и «таблица» и нумеруют последовательно в пределах каждой главы. На все таблицы и иллюстрации должны быть ссылки в тексте курсовой работы (проекта). Слова «рисунок», «таблица» в подписях к рисунку, таблице и в ссылках на них не сокращают (приложение К).

Номер иллюстрации (таблицы) должен состоять из номера главы и порядкового номера иллюстрации (таблицы), разделённых точкой. Например: «рисунок 1.2» (второй рисунок первой главы), «таблица 2.5» (пятая таблица второй главы). Если в курсовой работе (проекте) приведено лишь по одной иллюстрации (таблице), то их нумеруют последовательно в пределах работы в целом, например: «рисунок 1», «таблица 3».

Цифровой материал курсовой работы (проекта) оформляют в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь краткий заголовок, который состоит из слова «Таблица», ее порядкового номера и названия, отделенного от номера знаком тире. Заголовок следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа (приложение И).

Например:

Таблица 2.1 — Площадь заболоченных и болотных земель Беларуси

<i>Головка</i>	Географические провинции Беларуси	Площадь (тыс. га) со слоем торфа		<i>Заголовки граф</i>
		менее 30 см	более 30 см	<i>Подзаголовки граф</i>
	Северная	37,5	21,3	<i>Строки (горизонтальные ряды)</i>
	Центральная	19,2	2,65	
	Южная	42,5	38,2	
	<i>Боковик (графа для заголовков)</i>	<i>Графы (колонки)</i>		

При оформлении таблиц необходимо руководствоваться следующими правилами:

– основной шрифт таблицы — на один-два пункта меньше, чем в тексте работы;

– не следует включать в таблицу графу «Номер по порядку». При необходимости нумерации показателей, включенных в таблицу, порядковые номера указывают в боковике таблицы непосредственно перед их наименованием;

– таблицу с большим количеством строк допускается переносить на следующий лист. При переносе части таблицы на другой лист ее заголовков указывают один раз над первой частью, слева над другими частями пишут слово «Продолжение». Если в работе несколько таблиц, то после слова «Продолжение» указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1.2»;

– таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы, повторяя в каждой части таблицы боковик. Заголовок таблицы помещают только над первой частью таблицы, а над остальными пишут «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием ее номера;

– таблицу с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, отделяя их, друг от друга двойной линией и повторяя в каждой части головку таблицы. При большом размере головки допускается не повторять ее во второй и последующих частях, заменяя ее соответствующими номерами граф. При этом графы нумеруют арабскими цифрами;

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

– заголовки граф и строк следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописной, если они имеют самостоятельное значение. Допускается нумеровать графы арабскими цифрами, если необходимо давать ссылки на них по тексту работы;

– заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается располагать заголовки граф параллельно графам таблицы.

– головка таблицы отделяется линией от остальной части таблицы. Слева, справа и снизу таблица также ограничивается линиями. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки и графы таблицы, могут не проводиться, если это не затрудняет ее чтение;

– не допускается разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями;

– в случае прерывания таблицы и переноса ее части на следующую страницу в конце первой части таблицы нижняя, ограничивающая ее черта, не проводится.

Формулы и уравнения в работе (если их более одной) нумеруют в пределах главы. Номер формулы (уравнения) состоит из номера главы и порядкового номера формулы (уравнения) в главе, разделенных точкой. Номера формул (уравнений) пишут в круглых скобках у правого поля листа на уровне формулы (уравнения), например: "(3.1)" - первая формула третьей главы.

При оформлении формул и уравнений необходимо соблюдать следующие правила:

формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы и уравнения оставляется по одной свободной строке;

если формула или уравнение не умещаются в одну строку, они должны быть перенесены после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x) и деления (:). При этом повторяют знак в начале следующей строки;

ссылки на формулы по тексту работы дают в скобках;

пояснение значений символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу или уравнение, следует приводить непосредственно под формулой или уравнением в той же последовательности, в какой они даны в формуле (уравнении). Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слов "где" без двоеточия (приложение Л).

Раздел «Приложения» оформляют в конце рукописи либо в виде отдельной части (книги). Располагают приложения в порядке появления ссылок на них в тексте курсовой работы (проекта). Не допускается включение в приложение материалов, на которые отсутствуют ссылки в тексте работы (проекта).

Каждое приложение следует начинать с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «ПРИЛОЖЕНИЕ», напечатанного прописными буквами. Приложение должно иметь содержательный заголовок, который печатается с

прописной буквы по центру строки.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А (за исключением букв Ё, З, И, О, Ч, Ъ, Ы, Ь), например: «ПРИЛОЖЕНИЕ А», «ПРИЛОЖЕНИЕ Б», «ПРИЛОЖЕНИЕ В». Допускается обозначать приложения буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

При оформлении приложений отдельной частью (книгой) на титульном листе под названием курсовой работы (проекта) печатают прописными буквами слово «ПРИЛОЖЕНИЯ».

Текст каждого приложения при необходимости может быть разделен на разделы и подразделы, которые нумеруются в пределах каждого приложения, при этом перед номером раздела (подраздела) ставится буква, соответствующая обозначению приложения (например: «А1.2» — второй подраздел первого раздела приложения А). Так же нумеруются в приложении иллюстрации, таблицы, формулы и уравнения (приложение М).

Ссылки на приложения и элементы приложений (иллюстрации, таблицы, формулы и уравнения) в тексте курсовой работы (проекта) даются в круглых скобках: например – (приложение М), (рисунок М.1), (таблица М.4) или в тексте, не сокращая название элемента приложения (например: удельный вес тарифных окладов кафедры финансов отображен на рисунке М.2).

Графическое представление хода решения задачи – самый наглядный способ записи алгоритма. Блок-схемы – наиболее распространенный способ графического изображения алгоритма.

Блок-схемы строятся по определенным правилам и включают в себя геометрические фигуры (блочные символы), соединенные между собой стрелками, указывающими порядок выполнения операций. Блочные символы стандартизованы и различаются по типу выполняемых действий (ГОСТ 19.002-80 и 19.003-80, международные стандарты ISO 2636-73 или ISO 1028-73).

В таблице Н.1 представлены наиболее часто используемые блочные символы.

Контур символы и их размеры должны соответствовать ГОСТ 19.701-90. Символы должны быть, по возможности, одного размера.

Символы в схеме должны быть расположены равномерно. Следует придерживаться разумной длины соединений и минимального числа длинных линий.

Минимальное количество текста, необходимого для понимания функции данного символа, следует помещать внутри символа. Текст должен быть записан слева направо и сверху вниз. Для текста следует использовать чертежный шрифт по ГОСТ 2.304-81 с высотой букв не менее 2,5 мм.

Сокращение слов в записях не допускается, за исключением установленных государственными стандартами.

Если объем текста, помещенного внутри символа, превышает его размеры, следует использовать символ «комментарий». Комментарий помещается на свободном поле схемы алгоритма, по возможности вблизи поясняемого символа, и соединяется с ним штриховой линией (таблица Н.2).

Линии показывают потоки данных или управление. Направление потока

слева направо и сверху вниз считается стандартным. Если поток имеет направление, отличное от стандартного, то применяется указатель направления потока-стрелка по ГОСТ 2.307-68.

Линии в схемах должны подходить к символу либо слева, либо сверху, а исходить либо справа, либо снизу. Линии должны быть направлены к центру символа. Толщина линий для вычерчивания символов и связей между ними должна быть одинаковой. Рекомендуется использовать толщину от 0,6 до 0,8 мм.

В схемах предусмотрено использование двух типов линий – сплошной тонкой для вычерчивания символов и потоков, и штриховой – для изображения связей символа с комментарием или выделения группы символов.

В схемах следует избегать пересечений линий. В исключительных случаях допускается изображение пересекающихся линий. Если две и более линии объединяются в одну, то место их объединения должно быть смещено. Разрывы линий в схемах возникают при большой насыщенности символами, при длинных линиях потоков или размещении схемы на нескольких страницах. В этих случаях следует применить специальный символ «страничный соединитель». Внутри этого символа должна быть нанесена буква латинского алфавита, например, А, с указанием порядкового номера соединения.

Если схема размещается на нескольких страницах, то следует применять соединитель с комментарием. Соединитель в начале разрыва называется внешним, а в конце разрыва — внутренним соединителем (приложение Н).

Курсовая работа (проект) должна быть подписана автором на последнем листе работы.

Курсовые проекты по технически специальностям и дисциплинам оформляются в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам и СТБ 1.5-96.

Курсовая работа (проект) должна быть сброшюрована с помощью пластиковой пружины.

Схемы, формулы, рисунки, таблицы выполняются чёрными чернилами (если работа отпечатана). Опечатки и неточности, обнаруженные при оформлении работы, также могут аккуратно исправляться чёрными чернилами.

ГЛАВА 6 ПОРЯДОК РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ И УЧЕТА КУРСОВЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ)

Завершенная курсовая работа (проект) подписывается автором и представляется на кафедру не позднее, чем за две недели до начала этапа обучения, в котором будет осуществляться защита курсовой работы (проекта). На титульном листе работы делается отметка о дате ее поступления на кафедру. Работа регистрируется в журнале учета рецензирования курсовых работ (проектов) и передается для рецензирования научному руководителю.

Курсовые работы (проекты) рецензируются в срок не более 10 дней с момента регистрации работы в журнале учета рецензирования курсовых работ (проектов).

При оценке работы учитывается содержание работы, ее актуальность, степень самостоятельности, оригинальность выводов и предложений, качество используемого материала, а также уровень грамотности (общий и специальный). Одновременно руководитель отмечает положительные стороны курсовой работы (проекта) и недостатки, а в случае, когда необходимо доработать ее, указывает, что требуется сделать. Рецензия заканчивается выводом – может ли работа быть допущена к защите. Форма рецензии приведена в приложении Е.

Допуск к защите курсовой работы (проекта) определяет научный руководитель, который ставит свою подпись на титульном листе работы. Без отзыва рецензии курсовая работа (проект) к защите не допускается.

Заведующий кафедрой осуществляют систематический контроль над качеством и своевременностью рецензирования курсовых работ (проектов).

За 2-3 дня до защиты курсовая работа (проект) вместе с рецензией выдается студенту для ознакомления.

ГЛАВА 7 ЗАЩИТА КУРСОВЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ)

Защита курсовой работы (проекта) является особой формой проверки глубины осмысления изученного материала, эффективным способом выработки и демонстрации навыков научных выступлений, умения кратко, аргументировано и четко, излагать представленный в курсовой работе (проекте) материал.

Защита курсовой работы (проекта) принимается комиссией в составе двух-трех человек. В состав комиссии входит непосредственный руководитель курсовой работы (проекта).

Состав комиссии, порядок и формы ее работы определяются распоряжением заведующего кафедрой и доводятся до сведения студентов, руководителей курсовых работ (проектов) и членов комиссии.

Формой аттестации по курсовым работам (проектам) является дифференцированный зачет и определяется по десятибалльной шкале оценки знаний в соответствии с Положением об оценке результатов образовательной деятельности студентов Полесского государственного университета.

Оценка за курсовую работу (проект) выставляется по результатам защиты в ведомость и зачетную книжку студента (неудовлетворительная оценка – только в ведомость) и заверяется подписями членов комиссии.

Кафедра ведет учет результатов защиты курсовых работ (проектов). В случае не допуска к защите курсовой работы (проекта) или получения неудовлетворительной оценки по результатам защиты студент считается имеющим академическую задолженность по дисциплине, которая должна быть ликвидирована не позднее 10 дней до начала следующего этапа обучения.

После защиты, не позднее 10 дней после окончания экзаменационной сессии, методист, курирующий группу, готовит опись курсовых работ (проектов) которые хранятся на кафедре на протяжении года после окончания срока обучения. По истечении срока хранения составляется акт о выделении к уничтожению документов, не подлежащих хранению.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Подготовка, оформление и защита курсовых, дипломных работ и магистерских диссертаций [Текст]: методические рекомендации для студентов очной и заочной форм получения образования факультета международных экономических отношений и менеджмента / УО Федерации профсоюзов Беларуси, Международный университет "МИТСО"; сост.: И. В. Говорень, Е. И. Иванова, Л. П. Кисель; ред. Л. П. Кисель. – Минск: МИТСО, 2012. – 64 с.
2. ГОСТ Р 517721– 2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования [Текст]. – Введ. 2002–01–01. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – IV, 27 с.
3. ГОСТ 19.002-80. Единая система программной документации. СХЕМЫ АЛГОРИТМОВ И ПРОГРАММ. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ. – Введ. 1981–01–07. – М.: Изд-во стандартов, 1981. – 27 с.
4. Анализ хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий [Текст]: методические указания по выполнению курсовых работ для студентов специальности 1-25 01 08 Бухгалтерский учет, анализ и аудит / Г. В. Миренкова [и др.]; Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Главное управление образования, науки и кадров, УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия", Кафедра статистики и экономического анализа. – Горки: БГСХА, 2012. – 97 с.
5. Экономическая оценка предприятия [Текст]: пособие по написанию курсовых и дипломных работ для студентов специальности 1–25 01 07 "Экономика и управление на предприятии" специализации 1-25 01 07 11 "Экономика и управление на предприятии промышленности" / Белкоопсоюз, Учреждение образования "Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации", Кафедра экономики АПК; авт.- сост. Л. Н. Дробышевский [и др.]. – Гомель: учреждение образования "Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации", 2013. – 48 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Форма заявления на закрепление темы курсовой работы (проекта)

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ПОЛЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ БАНКОВСКОГО ДЕЛА

Декану факультета _____
(название факультета)

(фамилия, инициалы)

студент _____
(фамилия, имя, отчество)

группы _____
номер групп, название специальности переподготовки)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему курсовой работы (проекта) _____

_____ и назначить научного руководителя.

« ____ » _____ 201 г.

(подпись студента)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Образец титульного листа курсовой работы (проекта)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОЛЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет _____

(отметка о допуске курсовой работы
(проекта) к защите)

(подпись научного руководителя) (Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20 __ г.

Дата регистрации
работы на кафедре _____

Оценка
курсовой работы (проекта) _____

КУРСОВАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ)

ПО ДИСЦИПЛИНЕ: _____

на тему: _____

Исполнитель:
студент группы № _____

(инициалы, фамилия)

Научный руководитель:

(инициалы, фамилия; ученая степень, звание)

Пинск 20 __

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Образец задания на курсовую работу (проект)

Учреждение образования
«ПОЛЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет _____

Специальность _____

Специализация (направление специальности) _____

Кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

_____ 201__

ЗАДАНИЕ

Для выполнения курсовой работы студенту _____

1. Тема курсовой работы _____

2. Срок сдачи студентом курсовой работы _____

3. Исходные данные к курсовой работе _____

6. Перечень подлежащих разработке вопросов _____

7. Дата выдачи задания _____

Руководитель _____

(подпись)

Задание принял к исполнению _____

(подпись студента)

_____ 201__

Образец оформления оглавления

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	4
ВВЕДЕНИЕ.....	6
ГЛАВА 1 НАЗВАНИЕ	8
1.1 Название раздела.....	8
1.1.1 Название подраздела	8
1.1.2 Название подраздела	10
1.2 Название раздела.....	12
1.2.1 Название подраздела	12
1.2.2 Название подраздела	15
1.2.3 Название подраздела	18
ГЛАВА 2 НАЗВАНИЕ.....	20
2.1 Название раздела.....	20
2.2 Название раздела	25
2.3 Название раздела	26
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	28
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	30
ПРИЛОЖЕНИЕ А (указать название).....	31
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (указать название).....	32
и т.д.	33

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Образец оформления реферата к курсовой работе (проекту)

РЕФЕРАТ

Курсовой проект (работа): 30 с., 3 рис., 4 табл., 21 источник, 3 прил.

КАЧЕСТВО, УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ, СТАНДАРТЫ ИСО 9000, ЗАТРАТЫ НА КАЧЕСТВО, КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА.

Объектом исследования является

Предметом исследования является....

Цель проекта (работы)....

При выполнении проекта (работы) использованы методы

В процессе работы проведены следующие исследования и разработки

Элементами научной новизны полученных результатов являются

Областью возможного практического применения являются ...

В ходе курсового (проекта) работы прошли апробацию такие предложения, как

Результатами внедрения явились

Автор подтверждает, что приведенный в проекте (работе) расчетно-аналитический материал правильно и объективно отражает состояние исследуемого процесса (разрабатываемого объекта), все заимствованные из литературных и других источников теоретические, методологические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

(подпись студента)

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Образец рецензии курсовой работы (проекта)

Лицевая сторона

Учреждение образования
«ПОЛЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАРТОЧКА РЕЦЕНЗЕНТА

Регистрационный № _____ Дата поступления _____ 201__

Факультет _____

Курс _____ группа _____

Специальность _____

Специализация (направление специальности) _____

Студент _____

(Фамилия, И. О.)

Курсовая работа по _____

Допущена, не допущена к защите (ненужное
зачеркнуть)

Рецензент

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Защитил курсовую работу по _____

с отметкой:

Преподаватели

(подпись)

(И.О. Фамилия)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Дата проверки _____ 201__

Фамилия преподавателей заверяю: зав.кафедрой _____
(подпись)

_____ (И.О. Фамилия)

РЕЦЕНЗИЯ

1. Анализ положительных сторон курсовой работы

2. Анализ недостатков

3. Выводы по курсовой работе

Оборотная сторона

Подпись рецензента _____

Примеры библиографического описания изданий

Таблица Ж.1 – Правила оформления списка использованных источников

Характеристика источника	Пример оформления
1	2
Один, два или три автора	Котаў, А.І. Гісторыя Беларусі і сусветная цывілізацыя / А.І. Котаў. – 2-е выд. – Мінск: Энцыклапедыкс, 2013. – 168 с.
	Шотт, А.В. Курс лекций по частной хирургии / А.В. Шотт, В.А. Шотт. – Минск: Асар, 2012. – 525 с.
	Чикатуева Л.А. Маркетинг: учеб. пособие / Л.А. Чикатуева, Н.В. Третьякова; под ред. В.П. Федько. – Ростов н/Д: Феникс, 2014. – 413 с.
	Дайнеко, А.Е. Экономика Беларуси в системе всемирной торговой организации / А.Е. Дайнеко, Г.В. Забавский, М.В. Василевская; под ред. А.Е. Дайнеко. – Минск: Ин-т аграр. экономики, 2011. – 323 с.
Четыре и более авторов	Культурология: учеб. пособие для вузов / С.В. Лапина [и др.]; под общ. ред. С.В. Лапиной. – 2-е изд. – Минск: ТетраСистемс, 2014. – 495 с.
	Комментарий к Трудовому кодексу Республики Беларусь / И.С. Андреев [и др.]; под общ. ред. Г.А. Василевича. – Минск: Амалфея, 2000. – 1071 с.
	Основы геологии Беларуси / А.С. Махнач [и др.]; НАН Беларуси, Ин-т геол. наук; под общ. ред. А.С. Махнача. – Минск, 2010. – 391 с.
Коллективный автор	Сборник нормативно-технических материалов по энергосбережению / Ком. по энергоэффективности при Совете Министров Республики Беларусь; сост. А.В. Филипович. – Минск: Лоранж-2, 2004. – 393 с.
	Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. / Нац. комис. по устойчивому развитию Респ. Беларусь; редкол.: Л.М. Александрович [и др.]. – Минск: Юнипак, 2004. – 202 с.
	Военный энциклопедический словарь / М-во обороны Российской Федерации, Ин-т воен. истории; редкол.: А.П. Горкин [и др.]. – М.: Большая рос. энцикл.: РИПОЛ классик, 2002. – 1663 с.
Многотомное издание	Гісторыя Беларусі: у 6 т. / рэдкал.: М. Касцюк (гал. рэд.) [і інш.]. – Мінск: Экаперспектыва, 2000–2005. – 6 т.
	Гісторыя Беларусі: у 6 т. / рэдкал.: М. Касцюк (гал. рэд.) [і інш.]. – Мінск: Экаперспектыва, 2000–2005. – Т. 3: Беларусь у часы Рэчы Паспалітай (XVII–XVIII ст.) / Ю. Бохан [і інш.]. – 2004. – 343 с.; Т. 4: Беларусь у складзе Расійскай імперыі (канец XVIII–пачатак XX ст.) / М. Біч [і інш.]. – 2005. – 518 с.
	Багдановіч, М. Поўны збор твораў: у 3 т. / М. Багдановіч. – 2-е выд. – Мінск: Беларус. навука, 2001. – 3 т.

1	2
Отдельный том в многотомном издании	Гісторыя Беларусі: у 6 т. / рэдкал.: М. Касцюк (гал. рэд.) [і інш.]. – Мінск: Экаперспектыва, 2000–2005. – Т. 3: Беларусь у часы Рэчы Паспалітай (XVII–XVIII ст.) / Ю. Бохан [і інш.]. – 2004. – 343 с.
	Гісторыя Беларусі: у 6 т. / рэдкал.: М. Касцюк (гал. рэд.) [і інш.]. – Мінск: Экаперспектыва, 2000–2005. – Т. 4: Беларусь у складзе Расійскай імперыі (канец XVIII–пачатак XX ст.) / М. Біч [і інш.]. – 2005. – 518 с.
	Багдановіч, М. Поўны збор твораў: у 3 т. / М. Багдановіч. – 2-е выд. – Мінск: Беларус. навука, 2001. – Т. 1: Вершы, паэмы, пераклады, наследаванні, чарнавыя накіды. – 751 с.
Законы и законодательные материалы	Конституция Республики Беларусь 1994 года (с изменениями и дополнениями, принятыми на республиканских референдумах 24 ноября 1996 г. и 17 октября 2004 г.). – Минск: Амалфея, 2005. – 48 с.
	Конституция Российской Федерации: принята всенар. голосованием 12 дек. 1993 г.: офиц. текст. – М.: Юрист, 2005. – 56 с.
	О нормативных правовых актах Республики Беларусь: Закон Республики Беларусь от 10 янв. 2000 г. № 361-3: с изм. и доп.: текст по состоянию на 1 дек. 2004 г. – Минск: Дикта, 2004. – 59 с.
	Инвестиционный кодекс Республики Беларусь: принят Палатой представителей 30 мая 2001 г.: одобр. Советом Респ. 8 июня 2001 г.: текст Кодекса по состоянию на 10 февр. 2001 г. – Минск: Амалфея, 2005. – 83 с.
Сборник статей, трудов	Информационное обеспечение науки Беларуси: к 80-летию со дня основания ЦНБ им. Я.Коласа НАН Беларуси: сб. науч. ст. / НАН Беларуси, Центр. науч. б-ка; редкол.: Н.Ю. Березкина (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2004. – 174 с.
	Современные аспекты изучения алкогольной и наркотической зависимости: сб. науч. ст. / НАН Беларуси, Ин-т биохимии; науч. ред. В.В. Лелевич. – Гродно, 2004. – 223 с.
Сборники без общего заглавия	Певзнер, Н. Английское в английском искусстве / Н. Певзнер; пер. О.Р. Демидовой. – СПб.: Азбука-классика, 2004. – 318 с.
Материалы конференций	Глобализация, новая экономика и окружающая среда: проблемы общества и бизнеса на пути к устойчивому развитию: материалы 7 Междунар. конф. Рос. о-ва экол. экономики, Санкт-Петербург, 23–25 июня 2005 г. / С.-Петерб. гос. ун-т; под ред. И.П. Бойко [и др.]. – СПб., 2005. – 395 с.
	Правовая система Республики Беларусь: состояние, проблемы, перспективы развития: материалы V межвуз. конф. студентов, магистрантов и аспирантов, Гродно, 21 апр. 2005 г. / Гродн. гос. ун-т; редкол.: О.Н. Толочко (отв. ред.) [и др.]. – Гродно, 2005. – 239 с.

1	2
Инструкция	<p>Инструкция о порядке совершения операций с банковскими пластиковыми карточками: утв. Правлением Нац. банка Республики Беларусь 30.04.04: текст по состоянию на 1 дек. 2004 г. – Минск: Дикта, 2004. – 23 с.</p> <p>Инструкция по исполнительному производству: утв. М-вом юстиции Респ. Беларусь 20.12.04. – Минск: Дикта, 2005. – 94 с.</p>
Учебно-методические материалы	<p>Горбатов, Н.А. Общая теория государства и права в вопросах и ответах: учеб. пособие / Н.А. Горбатов; М-во внутр. дел Респ. Беларусь, Акад. МВД. – Минск, 2005. – 183 с.</p> <p>Использование креативных методов в коррекционно-развивающей работе психологов системы образования: учеб.-метод. пособие: в 3 ч. / Акад. последиплом. образования; авт.-сост. Н.А. Сакович. – Минск, 2004. – Ч. 2: Сказкотерапевтические технологии. – 84 с.</p> <p>Корнеева, И.Л. Гражданское право: учеб. пособие: в 2 ч. / И.Л. Корнеева. – М.: РИОР, 2004. – Ч. 2. – 182 с.</p> <p>Философия и методология науки: учеб.-метод. комплекс для магистратуры / А.И. Зеленков [и др.]; под ред. А.И. Зеленкова. – Минск: Изд-во БГУ, 2004. – 108 с.</p>
Информационные издания	<p>Реклама на рубеже тысячелетий: ретросп. библиогр. указ. (1998–2003) / М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. публич. науч.-техн. б-ка России; сост.: В.В. Климова, О.М. Мещеркина. – М., 2004. – 288 с.</p> <p>Щадов, И.М. Технологическо-экономическая оценка экологизации угледобывающего комплекса Восточной Сибири и Забайкалья / И.М. Щадов. – М.: ЦНИЭИуголь, 1992. – 48 с. – (Обзорная информация / Центр. науч.-исслед. ин-т экономики и науч.-техн. информ. угол. пром-сти).</p>
Каталог	<p>Каталог жесткокрылых (Coleoptera, Insecta) Беларуси / О.Р. Александрович [и др.]; Фонд фундам. исслед. Респ. Беларусь. – Минск, 1996. – 103 с.</p> <p>Памятные и инвестиционные монеты России из драгоценных металлов, 1921–2003: каталог-справочник / ред.-сост. Л.М. Пряжникова. – М.: ИнтерКрим-пресс, 2004. – 462 с.</p>
Авторское свидетельство	<p>Инерциальный волнограф: а. с. 1696865 СССР, МКИ5 G 01 C 13/00 / Ю.В. Дубинский, Н.Ю. Мордашова, А.В. Ференц; Казан. авиац. ин-т. – № 4497433; заявл. 24.10.88; опубл. 07.12.91 // Открытия. Изобрет. – 1991. – № 45. – С. 28.</p>
Патент	<p>Способ получения сульфокатионита: пат. 6210 Респ. Беларусь, МПК7 C 08 J 5/20, C 08 G 2/30 / Л.М. Ляхнович, С.В. Покровская, И.В. Волкова, С.М. Ткачев; заявитель Полоц. гос. ун-т. – № а 0000011; заявл. 04.01.00; опубл. 30.06.04 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2004. – № 2. – С. 174.</p>

1	2
Стандарт	Безопасность оборудования. Термины и определения: ГОСТ ЕН 1070–2003. – Введ. 01.09.04. – Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2004. – 21 с.
Нормативно–технические документы	Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь. Порядок декларирования соответствия продукции. Основные положения - Нацыянальная сістэма пацвярджэння адпаведнасці Рэспублікі Беларусь. Парадак дэкларавання адпаведнасці прадукцыі. Асноўныя палажэнні: ТКП 5.1.03–2004. – Введ. 01.10.04. – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2004. – 9 с.
	Государственная система стандартизации Республики Беларусь. Порядок проведения экспертизы стандартов: РД РБ 03180.53–2000. – Введ. 01.09.00. – Минск: Госстандарт: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2000. – 6 с.
Препринт	Губич, Л.В. Подходы к автоматизации проектно-конструкторских работ в швейной промышленности / Л.В. Губич. – Минск, 2004. – 40 с. – (Препринт / Акад. наук Беларуси, Ин-т техн. кибернетики; № 3).
	Прогноз миграции радионуклидов в системе водосбор – речная сеть / В.В. Скурат [и др.]. – Минск, 2004. – 51 с. – (Препринт / НАН Беларуси, Объед. ин-т энергет. и ядер. исслед. – Сосны; ОИЭЯИ–15).
Отчет о НИР	Разработка и внедрение диагностикума аденовирусной инфекции птиц: отчет о НИР (заключ.) / Всесоюз. науч.-исслед. ветеринар. ин-т птицеводства; рук. темы А.Ф. Прохоров. – М., 2009. – 14 с. – № ГР 01870082247.
	Комплексное (хирургическое) лечение послеоперационных и рецидивных вентральных грыж больших и огромных размеров: отчет о НИР / Гродн. гос. мед. ин-т; рук. В.М. Колтонюк. – Гродно, 2012. – 42 с. – № ГР 1993310.
Депонированные научные работы	Влияние деформации и больших световых потоков на люминесценцию монокристаллов сульфида цинка с микропорами / В.Г. Ключев [и др.]; Воронеж. ун-т. – Воронеж, 2003. – 14 с. – Деп. в ВИНТИ 10.06.93, № 1620-В93 // Журн. приклад. спектроскопии. – 2003. – Т. 59, № 3–4. – С. 368.
	Сагдиев, А.М. О тонкой структуре субарктического фронта в центральной части Тихого океана / А.М. Сагдиев; Рос. акад. наук, Ин-т океанологии. – М., 2012. – 17 с. – Деп. в ВИНТИ 08.06.92, № 1860–82 // РЖ: 09. Геофизика. – 2012. – № 11/12. – 11В68ДЕП. – С. 9.
	Широков, А.А. Исследование возможности контроля состава гальванических сред абсорбционно-спектроскопическим методом / А.А. Широков, Г.В. Титова; Рос. акад. наук, Ульян. фил. ин-та радиотехники и электроники. – Ульяновск, 1993. – 12 с. – Деп. в ВИНТИ 09.06.93, № 1561-В93 // Журн. приклад. спектроскопии. – 2013. – № 3–4. – С. 368.

1	2
Диссертация	Анисимов, П.В. Теоретические проблемы правового регулирования защиты прав человека: дис. ... д-ра юрид. наук: 12.00.01 / П.В. Анисимов. – Н.Новгород, 2005. – 370 л.
	Лук'янюк, Ю.М. Сучасная беларуская філасофская тэрміналогія: (семантычныя і структурныя аспекты): дыс. ... канд. філал. навук: 10.02.01 / Ю.М. Лук'янюк. – Мінск, 2003. – 129 л.
Архивные материалы	1. Архив Гродненского областного суда за 2012 г. – Дело № 4/8117. 2. Архив суда Центрального района г.Могилева за 2014 г. – Уголовное дело № 2/1577.
	Центральный исторический архив Москвы (ЦИАМ). 1. Фонд 277. – Оп. 1. – Д. 1295–1734. Дела о выдаче ссуды под залог имений, находящихся в Могилевской губернии (имеются планы имений) 1884–1918 гг. 2. Фонд 277. – Оп. 1. – Д. 802–1294, 4974–4978, 4980–4990, 4994–5000, 5002–5013, 5015–5016. Дела о выдаче ссуды под залог имений, находящихся в Минской губернии (имеются планы имений) 1884–1918 гг. 3. Фонд 277. – Оп. 2, 5, 6, 7, 8.
Электронные ресурсы	Театр [Электронный ресурс]: энциклопедия: по материалам изд-ва “Большая российская энциклопедия”: в 3 т. – Электрон. дан. (486 Мб). – М.: Кордис & Медиа, 2013. – Электрон. опт. диски (CD-ROM): зв., цв. – Т. 1: Балет. – 1 диск; Т. 2: Опера. – 1 диск; Т. 3: Драма. – 1 диск.
	Регистр СНГ – 2013: промышленность, полиграфия, торговля, ремонт, транспорт, строительство, сельское хозяйство [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые дан. и прогр. (14 Мб). – Минск: Комлев И.Н., 2013. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
Ресурсы удаленного доступа	Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2005. – Режим доступа: http://www.pravo.by . – Дата доступа: 25.01.2015.
	Proceeding of mini-symposium on biological nomenclature in the 21 st century [Electronic resource] / Ed. J.L. Reveal. – College Park M.D., 1996. – Mode of access: http://www.inform.ind.edu/PBIO/brum.html . – Date of access: 14.09.2005.
Автореферат диссертации	Иволгина, Н.В. Оценка интеллектуальной собственности: на примере интеллектуальной промышленной собственности: автореф. дис. ...канд. экон. наук: 08.00.10; 08.00.05 / Н.В. Иволгина; Рос. экон. акад. – М., 2005. – 26 с.
	Шакун, Н.С. Кірыла-Мяфодзіеўская традыцыя на Тураўшчыне: (да праблемы лакальных тыпаў старажытнаславянскай мовы): аўтарэф. дыс. ... канд. філал. навук: 10.02.03 / Н.С. Шакун; Беларус. дзярж. ун-т. – Мінск, 2005. – 16 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ И

Образец оформления таблиц

Таблица 1.1 – Возрастная структура производственного оборудования в промышленности (в %)

Год	Все оборудование на конец года	Из него в возрасте, лет				Средний возраст, лет
		До 5	6-10	11-20	Свыше 20	
2000	100	35,5	28,7	25,1	10,7	9,5
2001	100	29,4	28,3	27,3	15,0	10,8
2002	100	10,1	29,8	36,9	23,2	14,3
2003	100	7,2	27,5	39,5	25,8	15,2
2004	100	5,2	24,1	42,2	29,0	16,1
2005	100	5,4	20,1	44,2	31,6	17,0
2006	100	4,1	15,2	45,8	34,8	17,9
2007	100	4,7	10,6	46,5	38,2	18,7
2008	100	5,7	7,6	45,1	41,6	19,4

При разрыве таблицы

Таблица 1.1 – Возрастная структура производственного оборудования в промышленности (в %)

Год	Все оборудование на конец года	Из него в возрасте, лет				Средний возраст, лет
		До 5	6-10	11-20	Свыше 20	
1	2	3	4	5	6	7
2000	100	35,5	28,7	25,1	10,7	9,5
2001	100	29,4	28,3	27,3	15,0	10,8
2002	100	10,1	29,8	36,9	23,2	14,3
2003	100	7,2	27,5	39,5	25,8	15,2
2004	100	5,2	24,1	42,2	29,0	16,1

разрыв страницы

Продолжение таблицы 1.1

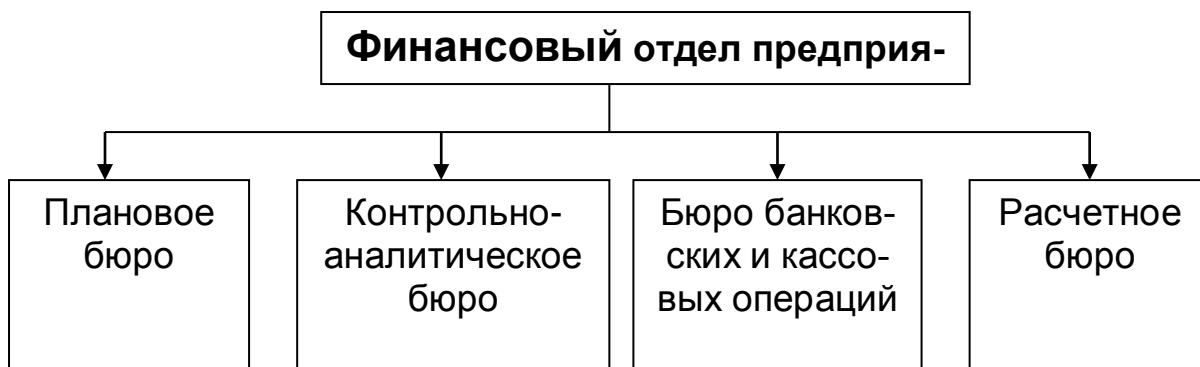
1	2	3	4	5	6	7
2005	100	5,4	20,1	44,2	31,6	17,0
2006	100	4,1	15,2	45,8	34,8	17,9
2007	100	4,7	10,6	46,5	38,2	18,7
2008	100	5,7	7,6	45,1	41,6	19,4

Образец оформления рисунков и графиков

текст

Примерная структура финансового отдела предприятия представлена на рисунке 1.1.

пустая строка



пустая строка

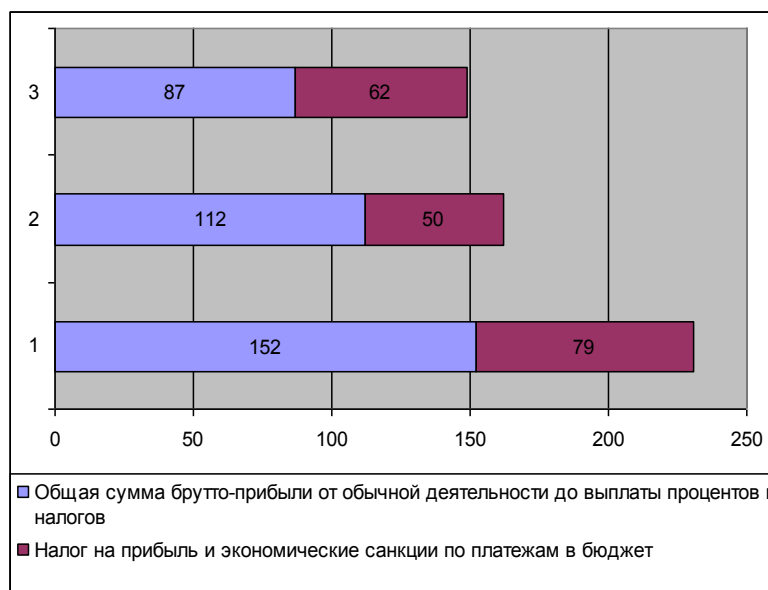
Рисунок 1.1 – Примерная структура финансового отдела предприятия

пустая строка

текст

Уровень налогового изъятия прибыли практически не изменился, но возросли экономические санкции по платежам в бюджет (рисунок К.2).

пустая строка



пустая строка

Рисунок 1.2 – Соотношение платежей в бюджет и брутто-прибыли

Образец оформления формулы и расчета на ее основе

текст

Фонд рабочего времени зависит от численности работающих, количества отработанных дней одним рабочим в среднем за год и средней продолжительности рабочего дня. Формула 2.8 для расчета фонда рабочего времени будет иметь следующий вид:

пустая строка

$$\text{ФРВ} = \text{ЧР} \times \text{Д} \times \text{П}, \quad (2.8)$$

пустая строка

где ФРВ – фонд рабочего времени;

ЧР – численность рабочих ;

Д - количество раб. дней в году;

П – продолжительность рабочего дня.

пустая строка

текст

Оформление расчета по формуле

Прирост прибыли в день рассчитывается по формуле:

$$\text{Пдень} = Q_{\text{кл}} * (C1 - C2), \quad (1.4)$$

где: Q - количество клиентов в день при машинной обработке, чел. (150 чел.);

C1 - затраты при ручном способе оформления документов
, руб. (4, 64 руб.).

C2 - затраты при машинном способе оформления документов (3.54 руб.).

Он составит: $\text{Пдень} = 150 * (4,64 - 3,54) = 164$ руб.

ПРИЛОЖЕНИЕ М

Тарификация сотрудников банковского факультета

Таблица М.1 – Тарифные разряды и значения тарифных и корректирующих коэффициентов

Тарифный разряд	Тарифный коэффициент	Корректирующий коэффициент
1	2	3
1	1,00	3,500
2	1,16	3,066
3	1,35	2,660
4	1,57	2,321
5	1,73	2,148
6	1,90	1,988
7	2,03	1,888
8	2,17	1,798
9	2,32	1,708
10	2,48	1,626
11	2,65	1,538
12	2,84	1,456
13	3,04	1,377
14	3,25	1,309
15	3,48	1,248
16	3,72	1,208
17	3,98	1,169
18	4,26	1,129
19	4,56	1,099
20	4,88	1,060
21	5,22	1,030
22	5,59	1,000
23	5,98	1,000
24	6,40	1,000
25	6,85	1,000
26	7,33	1,000
27	7,84	1,000

Тарифные и корректирующие коэффициенты

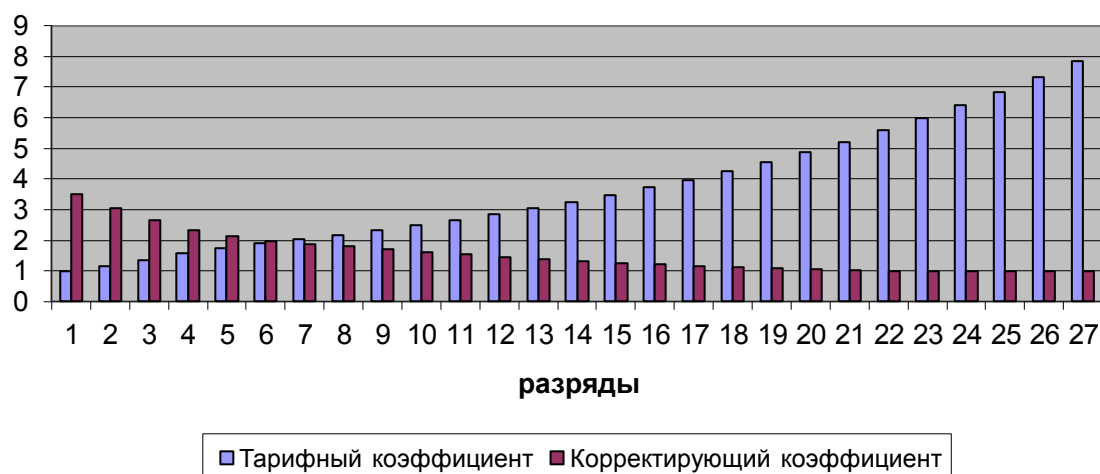


Рисунок М.1 – Диаграмма соответствия тарифных разрядов к тарифным и корректирующим коэффициентам

Таблица М.2 – Персональная тарификация сотрудников кафедры высшей математики и информационных технологий

Ф.И.О.	Должность	Тарифный разряд	Тарифный коэффициент	Корректирующий коэффициент	Тарифный оклад, руб.
1	2	3	4	5	6
1. Янковский Игорь Анатольевич	Декан, доцент	23	5,98	1,000	1746160
2. Ильин Александр Львович	Доцент	20	4,88	1,060	1510458
3. Романова Марина Александровна	Доцент	20	4,88	1,060	1510458
4. Вишняков Юрий Михайлович	Доцент	20	4,88	1,060	1510458
5. Володько Людвик Павлович	Доцент	20	4,88	1,060	1510458
6. Дегтярева Инна Ивановна	Ассистент	18	4,26	1,129	1404386
7. Поликовчкий Сергей Владимирович	Ассистент	18	4,26	1,129	1404386
8. Митянок Вячеслав Владимирович	Доцент	20	4,88	1,060	1510458
9. Павлов Павел Александрович	Доцент	20	4,88	1,060	1510458
10. Сидская Ольга Владимировна	Ст. преподаватель	19	4,56	1,099	1463340

Таблица М.3 – Персональная тарификация сотрудников кафедры банковского дела

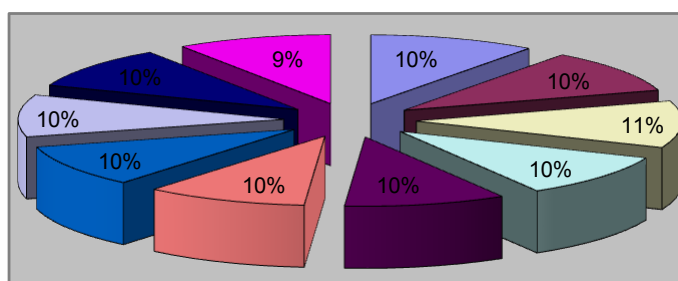
Ф.И.О.	Должность	Тарифный разряд	Тарифный коэффициент	Корректирующий коэффициент	Тарифный оклад, руб.
2	2	3	4	5	6
1. Давыдова Наталья Леонтьевна	Доцент	20	4,88	1,060	1510458
2. Бобрикович Елена Степановна	Ассистент	18	4,26	1,129	1404386
3. Быль Алина Валерьевна	Ассистент	18	4,26	1,129	1404386
4. Веренич Наталья Константиновна	Ст. преподаватель	19	4,56	1,099	1463340
5. Андрейчук Андрей Викторович	Ассистент	18	4,26	1,129	1404386
6. Жоголь Татьяна Викторовна	Ассистент	18	4,26	1,129	1404386
7. Золотарёва Ольга Александровна	Доцент	20	4,88	1,060	1510458
8. Игнатьева Елена Степановна	Ассистент	18	4,26	1,129	1404386
9. Коноплицкая Марина Александровна	Ст. преподаватель	19	4,56	1,099	1463340
10. Лопух Юлия Ивановна	Ассистент	18	4,26	1,129	1404386

Таблица М.4 – Персональная тарификация сотрудников кафедры финансов

Ф.И.О.	Должность	Тарифный разряд	Тарифный коэффициент	Корректирующий коэффициент	Тарифный оклад, руб.
1	2	3	4	5	6
1. Бухтик Марина Игоревна	Доцент	20	4,88	1,060	1510458
2. Ливенский Валентин Михайлович	Доцент	20	4,88	1,060	1510458
3. Киевич Александр Владимирович	Профессор	22	5,59	1,000	1632280
4. Самоховец Мария Павловна	Доцент	20	4,88	1,060	1510458
5. Кисель Ирина Анатольевна	Ст. преподаватель	19	4,56	1,099	1463340

1	2	3	4	5	6
6. Клещева Светлана Александровна	Ст. преподаватель	19	4,56	1,099	1463340
7. Лобан Тамара Николаевна	Ст. преподаватель	19	4,56	1,099	1463340
8. Лукашик Лариса Александровна	Ст. преподаватель	19	4,56	1,099	1463340
9. Чернорук Светлана Васильевна	Ст. преподаватель	19	4,56	1,099	1463340
10. Германович Наталья Евгеньевна	Ассистент	18	4,26	1,129	1404386

Удельный вес тарифных окладов



■ 1. Бухтик Марина Игоревна	■ 2. Ливенский Валентин Михайлович
□ 3. Киевич Александр Владимирович	□ 4. Самоховец Мария Павловна
■ 5. Кисель Ирина Анатольевна	■ 6. Клещева Светлана Александровна
■ 7. Лобан Тамара Николаевна	□ 8. Лукашик Лариса Александровна
■ 9. Чернорук Светлана Васильевна	■ 10. Германович Наталья Евгеньевна

Рисунок М.2 – Удельный вес тарифных окладов кафедры финансов

ПРИЛОЖЕНИЕ Н

Основные блоки для составления схем алгоритмов

Таблица Н.1 – Основные блоки для составления алгоритмов

Название	Обозначение	Описание
1	2	3
1. Терминатор		Начало, конец, прерывание процесса обработки данных или выполнения программы
2. Процесс		Выполнение операции или группы операций, в результате которых изменяется значение, форма представления или расположение данных
3. Предопределенный процесс		Использование ранее созданных и отдельно описанных алгоритмов или программ
4. Ввод-вывод		Преобразование данных в форму, пригодную для обработки (ввод) или отображения результатов обработки (вывод)
5. Решение		Выбор направления выполнения алгоритма или программы в зависимости от некоторых переменных условий Блок решения имеет 1 вход и по крайней мере 2 выхода

1	2	3
6. Границы цикла	<p>Начало цикла</p>  <p>Конец цикла</p> 	<p>Символ, состоящий из двух частей, отображает начало и конец цикла. Обе части символа имеют один идентификатор.</p> <p>Условия для инициализации, приращения, завершения и т. д. помещаются внутри символа в начале или в конце в зависимости от расположения операции, проверяющей условие.</p>
7. Модификатор		<p>Выполнение операций, меняющих команды или группу команд, с целью воздействия на некоторую последующую функцию (установка переключателя, модификация регистра, инициализация программы)</p>
8. Комментарий		<p>Пояснение к элементу схемы (или линии связи)</p>
9. Соединитель		<p>При большой насыщенности схемы отдельные линии потока между удаленными символами допускается обрывать. При этом в конце (начале) обрыва должен быть помещен символ "Соединитель". Внутри блока соединителя указывается имя уникального идентификатора.</p>
10. Межстраничный соединитель		<p>Связывание линией потока символов, которые находятся на разных листах. Первая строка внутри межстраничного соединителя определяет номер листа, вторая - идентификатор символа</p>

Размер а должен выбираться из ряда 10, 15, 20 мм. Допускается увеличивать размер а на число, кратное 5 мм. Размер b равен 1,5а.

Основным направлением потока в схемах алгоритмов принято направление сверху-вниз, слева-направо. Если линии потока идут в основном направлении и не имеют изломов, стрелками их можно не обозначать. В остальных случаях направление линии потока обозначать стрелкой обязательно.

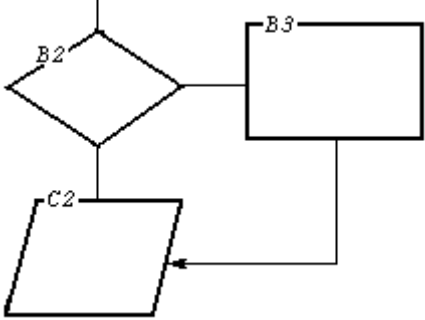
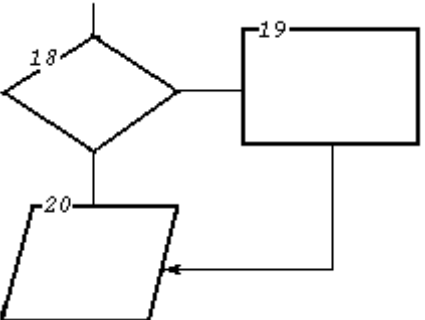
Записи внутри символа должны быть представлены так, чтобы их можно было читать слева направо и сверху вниз, независимо от направления потока.

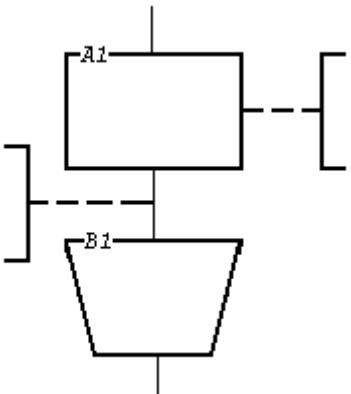
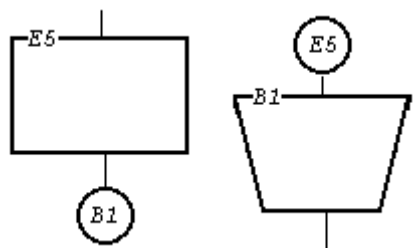
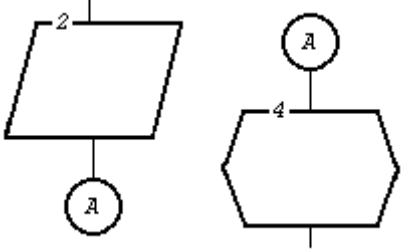
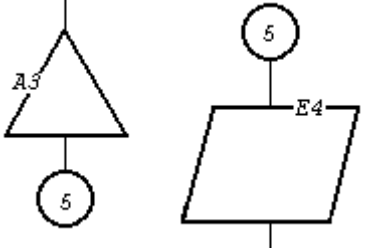
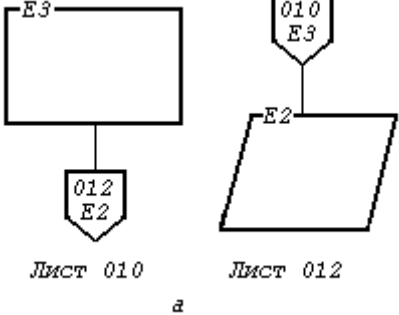
В схеме символу может быть присвоен идентификатор, который должен помещаться слева над символом.

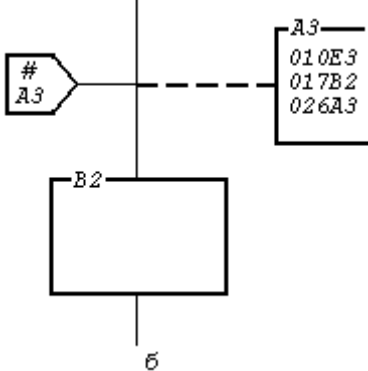
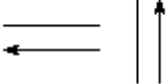

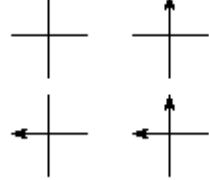
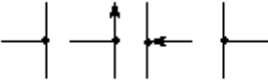
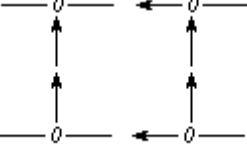
Допускается краткая информация о символе (описание, уточнение или другие перекрестные ссылки для более полного понимания функции данной части схемы). Описание символа должно помещаться справа над символом.

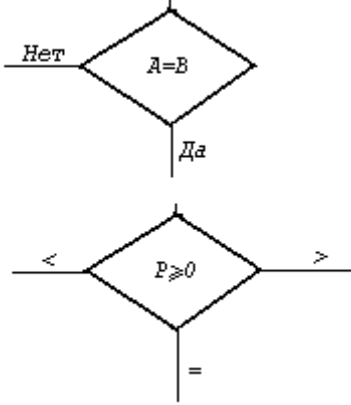

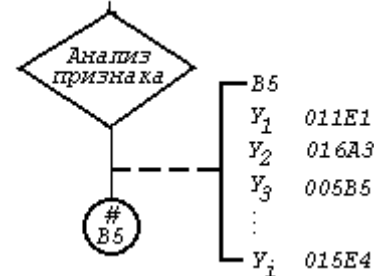
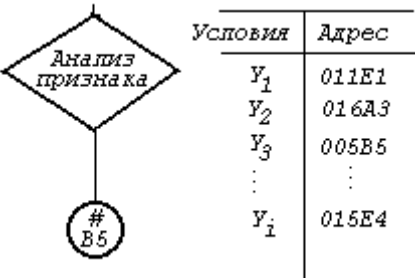
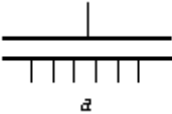

В случае необходимости слияния линий потока место слияния должно быть обозначено точкой или символом 0.

Таблица Н.2 – Основные правила применения символов

Фрагмент схемы 1	Содержание обозначения 2	Правила применения 3
	<p>Возможные варианты обозначения символов в схемах: B2, B3, C3 - координаты зоны листа, в которой размещен символ</p>	<p>Координаты зоны символа или порядковый номер проставляют в верхней части символа в разрыве его контура</p>
	<p>18, 19, 20 - порядковые номера символов на схеме</p>	

1	2	3
	<p>Комментарий</p>	<p>Применяется, если пояснение не помещается внутри символа (для пояснения характера параметров, особенностей процесса, линий потока и др.). Комментарий записывают параллельно основной надписи. Комментарий помещают в свободном месте схемы на данном листе и соединяют с поясняемым символом.</p>
	<p>Страничный соединитель: E5, B1, A, 5 - идентификаторы соединителя в виде: буквы и цифры (координаты зоны листа):</p>	
	<p>буквы</p>	<p>При большой насыщенности схемы символами отдельные линии потока между удаленными друг от друга символами допускается обрывать. При этом в конце (начале) обрыва должен быть помещен символ «Соединитель».</p>
	<p>цифры</p>	
 <p style="text-align: center;">а</p>	<p>Межстраничный соединитель: Первая строка внутри межстраничного соединителя определяет номер листа, вторая - координату символа</p>	<p>а) Связывание линией потока символы находятся на разных листах. Примечание. При изготовлении схем с помощью ЭВМ допускается указывать рядом с обрывом линии потока адресные ссылки без использования символов «Соединитель» и «Межстраничный соединитель»;</p>

1	2	3
	<p>A3 - определяет зону на данном листе, где расположен символ «Комментарий» 010E3 - определяет номер листа и зону расположения, связываемые с символом E3.</p>	<p>б) и в случае связи некоторого символа со многими другими символами, расположенными на разных листах, на входе этого символа помещают один символ «Межстраничный соединитель», внутри которого на первой строке помещают знак #, а на второй строке - координаты символа «Комментарий». Внутри символа «Комментарий» указывают номера страниц и координаты символов, связанных с поясняемым символом.</p>
	<p>Линии потока</p>	<p>Применяют для указания направления линии потока: можно без стрелки, если линия направлена слева направо и сверху вниз; со стрелкой - в остальных случаях.</p>
	<p>Излом линии под углом 90 градусов</p>	<p>Обозначает изменение направление потока</p>
	<p>Пересечение линий потока</p>	<p>Применяется в случае пересечения двух несвязанных потоков</p>
	<p>Слияние линий потока: место слияний потока обозначено точкой</p>	<p>Применяется в случае слияния линий потока, каждая из которых направлена к одному и тому же символу на схеме.</p>
	<p>Место слияний потока обозначено цифрой 0</p>	<p>Место слияния линий потока допускается обозначать точкой или цифрой 0</p>

1	2	3
	<p>Возможные варианты отображения решения: $A=B$, $P \geq 0$ - условия решений; A, B, P - параметры</p>	<p>При числе исходов не более трех признак условия решения (Да, Нет, =, <, >) проставляют над каждой выходящей линией потока или справа от линии потока</p>
	<p>Y_i - условие i-го исхода, 011E1, 016A3, 005B5, 015E4- адреса исходов. Структура адреса имеет вид: XXX XX координата символа номер листа схемы</p>	<p>При числе исходов более трех условие исхода проставляется в разрыве линии потока. Адрес исхода проставляется в продолжении условия исхода и отделяется от него пробелом;</p>
	<p>$B5$ - знак, указывающий, что условия решения даются в виде таблицы или символа «Комментарий», расположенный на данном листе в зоне $B5$</p>	<p>в символе «Соединитель» указывают координату зоны, куда должна помещаться таблица или символ «Комментарий»</p>
	<p>«Комментарий», расположенный на данном листе в зоне $B5$</p>	<p>в таблице (в символе «Комментарий») приводят адреса всех переходов</p>
	<p>Параллельные действия: начало</p>	<p>Применяется в случае одновременного выполнения операций, отображаемых несколькими символами</p>
	<p>конец</p>	<p>При этом в случае а изображается одна входная, а в случае б - одна выходная линия потока</p>

Окончание таблицы Н.2

1	2	3
		<p>Применяют: при пересечении материальных потоков</p>
	<p>Взаимодействие материальных потоков</p>	<p>при объединении материальных потоков при разветвлении материальных потоков</p>
	<p>Начало, прерывание и конец алгоритма или программы: пуск</p>	<p>Символы применяют в начале схемы алгоритма или программы, в случае прерывания и в конце</p>
	<p>Прерывание</p>	<p>Внутри символов «Пуск»-«Останов» может указываться наименование действия или идентификатор программы</p>
	<p>Останов</p>	
	<p>Детализация некоторой программы, представленной в данной схеме одним символом: XB4 - идентификатор программы; 015 - номер листа, где проведено начало детализируемой программы; B3 - координата зоны листа.</p>	<p>Применяется (в отличие от случая, когда применяется символ «Предопределенный процесс») для детализации в составе данной схемы программы. Детализируемая программа начинается и заканчивается символом «Пуск»-«Останов». Внутри символа, посредством которого детализируется программа, проводят горизонтальную линию. В данном примере детализируемая программа представлена посредством символа «Процесс». Слева над горизонтальной линией помещается идентификатор детализируемой программы, а справа - номер листа и координата зоны, где размещен символ «Пуск»-«Останов». Внутри символа «Пуск»-«Останов», обозначающее начало детализируемой программы, указывается идентификатор данной программы.</p>