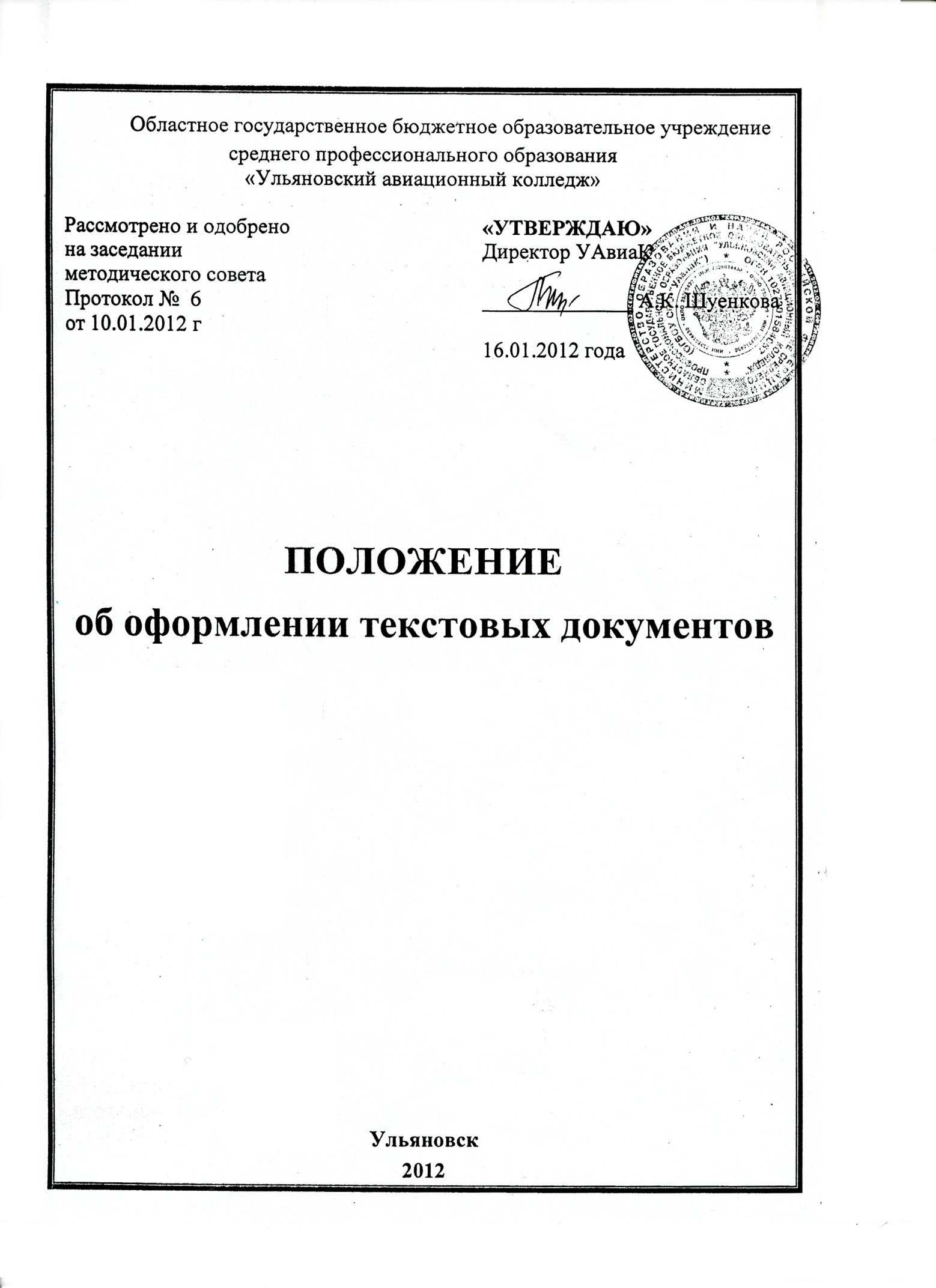
****

**1 ВИДЫ ИЗДАНИЙ, ВЫПУСКАЕМЫХ ИЗДАТЕЛЬСКИМ ЦЕНТРОМ КОЛЛЕДЖА**

Колледж выпускает следующие основные виды изданий: методические указания, учебно-методическую и техническую документацию, учебные пособия, курсы лекций, сборники научных трудов, материалы конференций и методическую литературу.

* ***Учебное пособие*** *-* учебное издание, дополняющее или заменяющее частично или полностью учебник, официально утвержденное в качестве данного вида издания (ГОСТ 7.60-2003).

Учебными пособиями являются лабораторные практикумы, сборники упражнений и задач, пособия по курсовому проектированию, а также курсы лекций (при отсутствии учебника) по спецкурсам или отдельным наиболее важным и трудно усваиваемым разделам программы курса.

* ***Учебное наглядное пособие*** *—* учебное изоиздание, содержит материа-лы в помощь изучению, преподаванию или воспитанию.
* ***Учебно-методическое пособие***- содержит материалы по методике преподавания учебной дисциплины (ее раздела, части) или по методике воспита­ния.
* ***Рабочая программа*** *-* определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания какой-либо учебной дисциплины (ее раздела, части).
* ***Практикум***- содержит практические задания и упражнения, способ­ствующие усвоению пройденного.
* ***Курс лекций*** *-* ГОСТ 7.60-2003 не дает определения «Курса лекций» как вида издания, но известны блестящие учебные книги, изданные в форме лекций. Курсы лекций обычно пишут более свободно, чем учебники и по­собия, к тому же в них ярко проявляется авторская индивидуальность, что, несомненно, усиливает личностное воздействие на обучаемого и расширяет диапазон восприятия содержания. Подобные издания могут оказаться более перспективными, чем учебники. Например, для обучения в колледже и на первых курсах вуза.
* ***Рабочая тетрадь*** *-* учебное пособие, имеющее особый дидактический аппарат, способствующий самостоятельной работе учащегося над освоени­ем учебного предмета.
* ***Задачник***- практикум, содержащий учебные задачи.
* ***Методические указания***содержат пояснения по определенной теме, раз­делу или вопросу дисциплины. В них отражается методика выполнения заданий или поясняется характер действий при выполнении отдельной работы.

Примерный перечень разделов методического указания: цель работы; задание; порядок выполнения; примеры типовых расчетов; содержание от­чета; контрольные вопросы; библиографический список.

* ***Учебно-методическая и техническая документация***выпускается в виде программ, учебных планов, заданий, внутренних служебных материа­лов (приказы, постановления, решения, распоряжения, правила, расписания и прочая документация, необходимая для служебного пользования, для учебной, научной и хозяйственной деятельности).

**2 Подготовка рукописи к изданию. Общие положения**

На выпуск учебной и научной внутриколледжной литературы составляются годовые планы, которые формируются на основании заявок председателей цикловых комиссий.

При подготовке учебного издания необходимо учитывать определен­ные требования:

1. Четкое соответствие читательскому назначению: кому рекомендуется, читательский адрес, специальность, курс, форма обучения.
2. Целевое назначение.
3. Особенности характеристики информации. Учебное издание должно содержать только апробированные данные, а не предположения.
4. Соответствие дидактическим требованиям:
   1. Государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования.
   2. Содержательной стороне - должна быть изложена система знаний, а не их сумма.
   3. Единству в подходе к отбору информации.
   4. Доступности самостоятельного усвоения материала студентом.

Здесь очень важно рассмотреть *аппарат* усвоения учебного издания (подписи к рисункам, таблицы, выводные данные, вопросы, задания). Таб­лицы, графики, другие изобразительные средства никоим образом не долж­ны повторять текстовое изложение. Вопросы и задания, которые помеща­ются в конце раздела, темы, должны быть развивающими. К лекциям во­просы не даются.

* 1. Обеспечению мотивации к творческой работе студента (всевозможные ссылки, примеры, рассуждения автора).
  2. Практической значимости материала, методам моделирования.
  3. Принципу историзма в расположении материала, принципу постепенного нарастания его сложности.
  4. Изложение материала в учебном издании должно учитывать социализацию личности студента, способствовать ощущениям положительности знаний и полноты овладения предметом.

Подготовка материала автором должна проводиться в соответствии с правилами, установленными ОСТ 29.115-88 «Оригиналы текстовые, авторские и издательские».

Разработка (рукопись) может представляться в издательский центр, как в рукописном варианте, так и набранной на компьютере.

В рукописном варианте текст должен быть разборчивым, читаемым; графические материалы выполнены с помощью инструментов (линейка, циркуль).

Иллюстрации, таблицы, схемы, графики должны быть размещены на соответствующих по смыслу текста площадях листа. С целью облегчения компьютерного набора текст рукописи должен иметь выделенные разделы, заголовки, абзацы, сноски и т.д.

Разработка считается *составленной*, если содержание ее состоит, в основном, из текста цитат, упражнений, задач и иллюстраций, заимствованных преподавателем из изданий и учебно-методической литературы других авторов.

Разработка считается *авторской*, если содержание ее имеет оригинальный смысл и исполнение и является результатом творческой работы преподавателя на основе собственного опыта и новейших исследований в этой области.

**3 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ АВТОРСКОЙ РУКОПИСИ**

Авторский текстовый оригинал должен быть представлен в виде рас­печатки компьютерного набора. В редакционный отдел предоставляется один экземпляр оригинала, отпечатанного на одной стороне писчей бумаги белого цвета формата А4 (210x297 мм).

*Размер шрифта (кегль) основного текста -* 14 пунктов, дополнитель­ного - 12 пт. Максимальное количество строк на странице - 42±3.

*Меж­строчный интервал* — 1.

Таблицы, примеры, сноски, примечания и прочее набирают кг. 12. Для набора формул следует использовать размеры шрифтов: основной - кг. 14; крупный индекс - кг. 9; мелкий индекс - кг. 7; крупный символ - кг. 18; мелкий символ-кг. 14.

При наборе рекомендуется использовать основные системные гарни­туры шрифтов: Times New Roman Cyr (для учебной литературы), Arial Cyr (для научной).

**Текст набирается с соблюдением следующих правил:**

Не допускается автонумерация в главах иабзацах (все набирается вручную), два и более пробела между символами.

При наборе должны различаться тире идефисы. Используются кавыч­ки «елочки», а не "лапки".

После инициалов (перед фамилией), перед сокращениями и между ни­ми ставится неразрывный пробел.

Правила сокращений слов исловосочетаний устанавливаются ГОСТ 7.12-93.

**Допускается сокращать:**

т. е. - то есть;

и т. д. - итак далее;

и т. п. - и тому подобное (после перечисления);

и др. - и другие;

и пр. - и прочие;

см. - смотри (при повторной ссылке);

напр. - например;

в., вв., гг.- при датах;

г., д., обл., с. *-* при географических названиях;

г-жа, г-н, т. - при фамилии и названиях;

гл., п., подп., разд., рис., с, см., ср., табл. - при ссылках;

млн, млрд, тыс., экз. - при числах в цифровой форме;

гр. - гражданин.

**Не допускаются сокращения:**

т. о. - таким образом; т. н. - так называемый.

В специальной литературе допускается употребление без расшифровки только сокращений, понятных читателю: ЭВМ, ЭДС, КПД и т. п. Другие сокращения должны быть расшифрованы при первом упоминании в тексте или приводиться в отдельном списке условных сокращений.

Форма сокращений по всей работе должна быть одинакова.

*Размеры полей определяются издательством и составляют:*

левое = правому = верхнему = нижнему = 2 см.

Нумерация страниц проставляется следующим образом: четные - сле­ва, нечетные - справа, или все по центру.

В одной строке должно быть 60±2 знака (пробел - один знак).

***Текст на странице после распечатки должен быть без косины.***

Рукопись должна содержать следующие структурные элементы:

* обложка;
* титульный лист;
* оборот титульного листа;
* содержание (оглавление);
* введение;
* основная часть;
* заключение;
* приложение;
* алфавитно-предметный указатель;
* библиографический список.

Подготовленная в соответствии с требованиями рукопись учебного по­собия представляется в установленный срок автором (авторским коллекти­вом) в издательство, регистрируется в специальном журнале учета, куда вносятся данные об авторе (составителе), название, количество страниц, нужный тираж. Такая запись облегчает процесс слеже­ния за прохождением рукописи в издательстве.

**В редакционно-издательский совет к рукописи прилагаются:**

* рекомендации к изданию ЦМК с указанием даты и номера протокола;
* внутренние и внешние рецензии.

Авторский оригинал, принятый к изданию, проходит тщательную подготовку к сдаче в производство.

**Подготовка оригинала к сдаче в производство:**

* редактирование авторского оригинала;
* снятие вопросов с автором по оригиналу;
* полная или частичная перепечатка отредактированного оригинала;
* считка перепечатанного текста;
* подписание к тиражированию.

*Любые изменения в оригинале должны быть согласованы с автором.*

Окончательно подготовленный к сдаче в производство издательский оригинал подписывает председатель редакционно-издательского совета. Готовый к сдаче в производство оригинал, сопровождаемый соответствующими указаниями по оформлению издания, передается в производство.

**ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

С 1 января 1980 года во всех видах изданий, особенно в учебно-методической литературе, следует применять только единицы физических величин СИ (Международной системы единиц). Как исключение, *парал­лельно с* единицами СИ можно приводить значения в единицах, подлежа­щих изъятию, например, в случае эксплуатации средств измерения, отгра­дуированных во внесистемных единицах.

Наименования, обозначения и правила применения физических вели­чин должны соответствовать ГОСТ 8.417-2002 «ГСИ. Единицы величин», технологическим стандартам и рекомендациям международных организа­ций: ИСО, МЭК, МОЗМ и др.

В учебно-методической литературе для каждой физической величины применяется одно (основное) условное буквенное обозначение. При боль­шом количестве физических величин можно использовать запасные обо­значения. В одном издании нельзя применять одни и те же буквы для ус­ловного обозначения разных величин или разные буквы - для обозначения одной и той же величины.

Наибольшее распространение для основных условных обозначений физических величин получил латинский алфавит, меньшее - греческий и готический, в отдельных случаях (главным образом в экономической лите­ратуре) применяется русский алфавит.

Русские наименования единиц физических величин набирают строч­ными буквами прямым шрифтом (100 м), а единиц, названных в честь уче­ных, - прямым с прописной буквы, если наименование этой единицы ука­зывается при цифре, т. е. в сокращенной форме (1 Вт); без цифрового зна­чения все единицы следует писать полностью и со строчной буквы (*не­сколько ватт*).

Единицы, образующие произведение, соединяются дефисом; соедине­ние при помощи гласных «о» и «е» не допускается: *килограмм-метр* (не ки­лограммометр).

Единицы, представляющие собой дробь, пишутся с предлогом «на»: *джоуль на килограмм*, а зависимости от времени - с предлогом «в»: *кило­метр в час*.

При необходимости образования кратных и дольных единиц исполь­зуются приставки, пишущиеся слитно с исходной единицей: нанометр. Обозначения приставок пишутся со строчной или прописной буквы в зави­симости от правила написания приставки:

км, кОм, ГПа, МВт.

Между последней цифрой числа и обозначением единицы следует остав­лять неразрывный пробел, в том числе перед °С и %: 20 °С; 342 Дж; 54 кН.

Точка в конце сокращенных обозначений единиц не ставится, за исклю­чением сокращения слов, не являющихся самостоятельными единицами:

72 мм вод. ст.

Обозначение физических величин нельзя отрывать от цифровой формы значения этих величин, т. е. нельзя переносить на следующую строку.

Числовые значения с допуском или с предельными отклонениями при сочетании с обозначением единицы физической величины требуется за­ключить в скобки либо обозначение единицы поставить и после числового значения, и после допуска или предельного отклонения:

(10±0,1) мм; 10 мм ± 0,1 мм.

При записи допускаемых отклонений у последней значащей цифры и числа, и отклонения должен быть одинаковый разряд:

17,0±0,2; 12,13±0,70.

При интервале и перечне числовых значений одной физической вели­чины обозначение единицы физической величины ставят только после за­вершающей цифры:

От 50 до 100 м; 50-100 м; доски длиной 5, 10, 15 м.

Не допускается размещение обозначений единиц физических величин в одной строке с формулами, выражающими зависимости между величина­ми, или между числовыми значениями, представленными в буквенной фор­ме.

Разрешается ставить обозначения единиц в пояснениях величин к формулам:

V=25St,

где V- скорость, км/ч; S - путь, м; t - время, с.

Буквенные обозначения единиц, входящих в произведение, следует от­делять точками на средней линии, как знаками умножения: Н∙м; А∙м2.

В буквенных обозначениях отношений единиц в качестве знака деления должна применяться только одна черта: косая или горизонтальная. При перене­сении косой черты в знаменателе обозначения единиц заключаются в скобки:

Вт/(м2∙К).

Согласно принципу единообразия единица физической величины одно­го и того же параметра в пределах всей работы должна быть постоянной.

**ФОРМУЛЫ**

Набор математических и химических формул должен быть по всему изданию единообразным по применению шрифтов и знаков, способу вы­ключки формул, набранных отдельными строками (в красную строку, в ле­вый край, с заданным отступом от левого края), по применению индексов, линеек.

Числа и дроби в формулах должны быть набраны прямым шрифтом. Также прямым шрифтом набирают и латинские обозначения некоторых ве­личин (sin, tg, max, min, const, log и т. д.).

Знаки математических действий и соотношений ( +, -,х, %, /, = и т. д.) отбиваются от смежных символов и чисел *(фиксированный пробел),* а знаки положительности или отрицательности значения величин набираются слит­но с последующим числом.

Перенос в формулах допускается делать в первую очередь - на знаках соотношений (=, ~, <, > и др.), во вторую очередь - на отточии (...), на зна­ках сложения и вычитания (+, —), в последнюю - на знаке умножения в виде косого креста (×). *Перенос на знаке деления не допускается.*

Математический знак, на котором разрывается формула при переносе, обязательно должен быть повторен в начале второй строки.

При переносе формул нельзя отделять индексы и показатели степени от символов, к которым они относятся. Нельзя также отделять выражения, содержащиеся под знаком интеграла, логарифма, суммы, произведения, от самих знаков.

Небольшие формулы, не имеющие самостоятельного значения, наби­раются внутри строк текста. Наиболее важные формулы, все нумерованные формулы, а также длинные и громоздкие формулы, содержащие знаки сум­мирования, произведения и т. п., набирают отдельными строками. Нумеровать следует наиболее важные формулы, на которые приводятся ссылки в последующем тексте.

Следует знать и правила пунктуации в тексте с формулами. Формулы включаются в предложение как его равноправный элемент, поэтому в конце формулы и в тексте перед ними знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации.

В зависимости от объема издания и его структуры используется сквоз­ная и индексационная нумерация формул, таблиц, рисунков. Индексационная нумерация применяется, как правило, при делении текста на главы и параграфы. В каждой работе следует соблюдать принцип единообразия, т.е. использовать одинаковую нумерацию для всех рядов данного издания руб­рик, иллюстраций, таблиц, формул. В малообъемных работах обычно при­меняется сквозная нумерация.

В индексационном номере сначала арабскими цифрами указывается номер главы (раздела), затем (после точки) порядковый номер формулы в данной главе. Номер формул заключается в круглые скобки и выравнивает­ся по правому краю. Номер, не умещающийся в строке формулы, распола­гают в следующей строке ниже формул. Место номера при переносе фор­мулы - на уровне последней строки. Несколько небольших формул, состав­ляющих единую группу, помещают в одну строку и объединяют одним но­мером. Для нумерации группы формул, расположенных отдельными стро­ками, справа от этой группы ставят фигурные скобки, охватывающие по высоте все формулы. При отсутствии *парантеза* номер также помещают напротив середины группы формул. Если формула представляет собой дробь, номер набирается на уровне горизонтальной делительной черты.

Разновидности приведенной ранее основной формулы допускается нумеро­вать той же арабской цифрой и прямой строчной буквой русского алфавита, набираемой слитно с цифрой: (17а), (176).

Промежуточные формулы, не имеющие самостоятельного значения и приводимые лишь для вывода основных формул, нумеруются строчными буквами русского алфавита: (а), (б) и т. д.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отде­ляют запятой или точкой с запятой. Указанные знаки препинания помеща­ют непосредственно за формулами до их номера. Знаки препинания между формулами при парантезе ставят внутри парантеза. Двоеточие перед фор­мулами ставят:

а) после обобщающего слова;

б) если этого требует построение текста, предшествующего формуле.

Последовательность расшифровки буквенных обозначений (эксплика­ции) должна соответствовать последовательности расположения этих обо­значений в формуле. После формулы перед экспликацией ставят запятую, затем с новой строки без отступа от левого края набирается слово «где» (без двоеточия), за ним следует обозначение первой величины, после тире - ее расшифровка и далее через запятую единица измерения. Все элементы рас­полагаются в строку. В конце каждого элемента расшифровки ставят точку с запятой, а в конце последнего - точку.

Если правая часть формулы является дробью, то сначала поясняют обозначения величин, помещенных в числителе, в том же порядке, что и в формуле, а затем - в знаменателе. Элементы экспликации рекомендуется располагать в подбор (подряд).

В формулах допускается использовать все виды скобок - круглые, квадратные и фигурные. Высота скобок должна быть достаточной, чтобы охватывать находящееся в них выражение.

Знак корня должен охватывать все элементы подкоренного выражения. При написании многострочных дробей основная линия должна быть длин­нее линий других дробей, входящих в данную формулу.

Основным знаком умножения является точка на средней линии. Она ставится:

а) между числовыми сомножителями: 20 • 75;

б) для выделения какого-либо множителя: 2 • 3xy • z;

в) для записи скалярного произведения векторов: ;

г) между аргументом тригонометрической функции и буквен­ным обозначением:

a cos х • b sin у;

д) между знаком радикала и сомножителем: 

Точка как знак умножения не ставится:

а) между числом и буквенными символами: 5ab;

б) перед скобками и после них: (b + c)(a-d).

Косой крест в качестве знака умножения ставят:

а) при указании размеров: 4,5 × 3 м;

б) при записи векторного произведения: ;

в) при переносе формулы на знаке умножения:

у=(х + 2) ×

× (х+5)8.

Многоточие применяется при пропуске членов в ряду суммирования, вычитания или равенства. При этом знаки операции ставятся и перед мно­готочием, и после него:

f(x1, *х*2, …, xn) = bo + biXi +...+ bnxn.

При наборе формул рекомендуется использовать следующие размеры  
шрифтов: основной - кг. 14; крупный индекс - кг. 9; мелкий индекс - кг. 7;  
крупный символ - кг. 18; мелкий символ – кг.14.

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

*Пример.* Плотность каждого образца ρ, Кг/м, вычисляют по формуле:

, (1)

где m – масса образца, кг;

V – объем образца, м;

**РУБРИКАЦИЯ И ССЫЛКИ НА РУБРИКИ**

Рубрикация должна отражать структуру рукописи. Чем больше объем работы и чем сложнее ее структура, тем больше, как правило, уровней руб­рик.

В учебной и учебно-методической литературе рекомендуется приме­нять индексационную рубрикацию для рубрик всех степеней. Желательно, чтобы число номеров в индексе не превышало трех.

Заголовки 1-й ступени (основные) выполняются прописными буквами полужирного или светлого начертания; заголовки 2-й и 3-й ступеней -строчными буквами полужирного или светлого начертания, причем полу­жирное начертание предпочтительней светлого; прописные буквы -предпочтительней строчных.

**4 ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ КНИГИ**

Титульный лист издания состоит из лицевой и оборотной стороны. Рассмотрим особенности размещения обязательных и факультативных элементов, расположенных на нем.

**Лицевая сторона**

***1 Надзаголовочные данные***

* 1. Наименование организации (-ций), от имени которой (-ых) выпускается книга. Перечисляются в столбик все организации, ответственные за выпуск, и в случае материалов конференций - все участвующие в ней организации. Сохраняется иерархия их подчиненности, а при отсутствии подчиненности возможно параллельное оформление в два столбика.
  2. Персональные данные — автор (ы). Имя (инициалы и фамилию, имя  
     и фамилию или псевдоним) приводят в именительном падеже и в той пол­  
     ноте, которая установлена автором. В коллективных изданиях имена авто­  
     ров приводят в принятой ими последовательности. *Имена авторов (если их  
     не более трех) указывают на лицевой стороне в столбик. При наличии че­  
     тырех и более авторов, их имена могут быть помещены в верхней части  
     оборота титульного листа.*

***2 Заглавие книги***

Общее заглавие - приводится с выделением полиграфическими  
средствами, чтобы отличать его от смежных с ним титульных элементов.

***3 Подзаголовочные данные***

* 1. Сведения, поясняющие основное заглавие.
  2. Сведения о целевом назначении, виде издания.

***4 Выходные данные***

* 1. Место выпуска издания;
  2. Имя издателя;
  3. Год выпуска издания.

**Оборотная сторона**

1. Шифр библиотечно-библиографической классификации (ББК)  
   /проставляется издательством/ и авторский знак.
2. Сведения об авторах, составителях. Приводятся сведения об ученой  
   степени, звании.
3. Сведения о рецензентах. Персональные сведения или от имени учреждений (кафедр, научных отделов) приводятся после сведений о составителях или персональных авторах.
4. Библиографическое описание издания /заполняется издательством/.
5. Аннотация /составляется автором/.
6. Знак охраны авторского права (копирайт). По закону РФ «Об авторском праве и смежных правах» обладатель исключительных авторских прав  
   оповещает этим знаком о своих правах на каждый экземпляр произведения.

Знак состоит из трех элементов:

а) латинской буквы С в окружности;

б) имени (наименования) обладателя исключительных авторских  
прав;

в) года первого опубликования произведения.

*Например*, © Иванов И.И., 2004.

Знак располагается в правом нижнем углу.

**Аннотация**

Автор учебного издания готовит аннотацию сво­его произведения. Она помещается на обороте титульного листа за библио­графическим описанием.

**Аннотация** – краткая характеристика текста (книги, статьи, рукописи), раскрывающая содержание и фиксирующая основные проблемы, затронутые в тексте, мнения, оценки, выводы автора.

Аннотация включает:

*Содержательную часть:*

а) назначение издания (цель, функция);

б) сведения об авторах;

в) соответствие программе и другим дидактическим требованиям;

г) темы (объекты, проблемы), лежащие в основе содержания (изложения);

д) основные рассматриваемые подтемы (вопросы, аспекты) или получен-ные результаты. По ГОСТу 7.9 - 95: предмет, тема, цель работы; метод или методология проведения работы; область применения результатов;  
выводы, дополнительная информация (не существенные для основной цели,  
но имеющие значение вне основной темы данные);

е) новизна издания по сравнению с предшествующими, с указанием  
даты выхода в свет предшествующего или первого издания;

ж) состав и особенности художественно-полиграфического оформления (исполнения);

з) читательское назначение (адрес) с указанием направления специ­альности.

Образцы титульного листа (лицевой и оборотной стороны) приведены в приложении А.

**5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ РАБОТЫ НАД ЭЛЕКТРОННЫМИ ИЗДАНИЯМИ**

Шрифтовые выделения помогают определить смысловую соподчиненность рубрик при отсутствии индексационной рубрикации в небольших по объему изданиях, в которых присутствуют заголовки только одной (или двух) ступени и нет ссылок на рубрики в тексте. Индексационная рубрика­ция удобна именно для ссылок на рубрики в тексте.

Компьютерная подготовка рукописи позволяет сделать различные выделения в тексте (смысловые, логические, справочные, структурные), но при этом по всей работе необходимо выдерживать единую систему выделений одинаковых смысловых структур (внутритекстовые рубрики, логические усиления, справочно-терминологические выделения и т.п.).

В рубрикационных заголовках, вынесенных отдельной строкой, точка не ставится (если заголовок состоит из нескольких предложений, то точка не ставится в конце последнего), не допускаются переносы в словах, а также отрыв предлога или союза от относящегося к нему слова. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Рекомендуется смысловое деление заголовка.

Текст работы делится на разделы и подразделы. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначаемые арабскими цифрами. Каждый раздел начинается с нового листа.

Заголовки разделов печатаются прописными буквами (СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ и т.д.).

Разделы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Если документ не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится.

*Например*:

1. Типы и основные размеры

 нумерация пунктов первого раздела документа.

1. Технические требования

 нумерация пунктов второго раздела документа.

Если документ имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками, например:

1. Расчет зубчатой передачи
   1. Выбор материала колес

 нумерация пунктов первого подраздела третьего раздела документа.

Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, он также нумеруется.

Если текст документа подразделяется только на пункты, они нумеруются порядковыми номерами в пределах документа.

Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: 4.2.1.1 – первый подпункт первого пункта второго подраздела четвертого раздела и т.д.

Внутри пунктов могут быть приведены перечисления.

Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано на примере.

*Пример*:

а) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Каждый пункт, подпункт и перечисления записывают с абзацного отступа.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют.

*Обязательные структурные элементы (СОДЕРЖАНИЕ, ОГЛАВЛЕНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ПРЕДИСЛОВИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК, ПРИЛОЖЕНИЯ) не нумеруются.*

Расстояние между заголовком и текстом при выполнении документа машинописным способом должно быть равно 3, 4 интервалам, при выполнении рукописным способом – 15 мм. Расстояние между заголовками раздела и подраздела – 2 интервала, при выполнении рукописным способом – 8 мм.

После заголовков подразделов следует стремиться, чтобы дальнейший текст рукописи в конце страницы был не менее 3 – 4 строчек. Размещение заголовка раздела в конце страницы не допускается.

**Оформление иллюстраций и таблиц**

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

Допускается нумеровать иллюстрации в переделах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. *Например* – Рисунок 1.1.

При ссылках на иллюстрации следует писать «… в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «… в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 – Схема привода.

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и т.д.

Приложения оформляются как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

Приложения могут быть обязательными и информационными.

Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Степень обязательности приложений при ссылках не указывается. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа, за исключением информационного приложения «Библиография», которое располагают последним.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «Обязательное», а для информационного – «Рекомендуемое» или «Справочное».

Приложения должны иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения из листа формата А3, А4х3, А4х4, А2 и А1 по ГОСТ 2.301’.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа с указанием их номеров и заголовков.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей.

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы. Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 1.

Таблица \_\_\_\_\_\_\_\_\_- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

номер название таблицы

Заголовки граф

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Головка |  | |  | |
|  |  |  | Подразделы граф |
|  |  |  |  | Строки (горизонтальные ряды) |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Боковик Графы (колонки)

(графа для заголовков) Рисунок 1

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В1», если она приведена в приложении В.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

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

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

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

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной строки листка документа.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее заголовки и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» указывают один раз слева на первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. Нумерация граф таблицы арабскими цифрами допускается в тех случаях, когда в тексте документа имеются ссылки на них.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа.

Если цифровые данные в графах таблицы имеют различную размерность, она указывается в заголовке каждой графы.

Ограничительные слова «более», «не более», «менее», «не менее» и др. должны быть помещены в одной строке или графе таблицы с наименованием соответствующего показателя после обозначения его единицы физической величины, если они относятся ко всей строке или графе.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире).

**Примечания**

Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзаца и не подчеркивать.

Примечания приводят в документах, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала. Примечания не должны содержать требований.

Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без проставления точки. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

*Пример:*

Примечание -\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Несколько примечаний нумеруются по порядку арабскими цифрами.

*Пример:*

### Примечания

**1\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

2\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Оформление ссылок**

При цитировании работ различных авторов, использование статистического и другого материала, оформляется ссылка на этот источник по ГОСТ 7.1 - 84

В тексте допускаются ссылки на данный документ, стандарты, технические условия и другие документы при условии, что они полностью и однозначно определяют соответствующие требования и не вызывают затруднений в пользовании документом.

Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются, за исключением подразделов, пунктов, таблиц и иллюстраций данного документа.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта в списке использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1.

Ссылки на использованные источники следует приводить в квадратных скобках. Допускается оформление сноски в круглых скобках (ГОСТ 7.32 – 91).

Пример: [8], [6, с.75], (3).

**ПРАВИЛА БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ**

Библиографический список должен включать все использованные источники, которые следует располагать в алфавитном порядке или по мере упоминания в тексте. Запись необходимо давать в соответствии с требова­ниями составления *ГОСТ 7.1-2003. «Библиографическая запись. Библио­графическое описание документа. Общие требования и правила составле­ния».*

***Описание книги одного автора***

Фелистов Э. ArchiCAD : Справочное руководство / Э. Фелистов. - М.: Познавательная книга плюс, 1999. - 192 с.

***Описание книги двух авторов***

Ефремова Т.Ф. Словарь грамматических трудностей русского языка / Т.Ф. Ефремова, В.Г. Костомаров. - М.: Рус. яз., 1993. - 347 с.

***Описание книги трех авторов***

Алексеев Д. И. Словарь сокращений русского языка / Д.И. Алексеев, И.Г. Гозман, Г.В. Сахаров. - 3-е изд., с прил. новых сокращений. - М.: Рус. яз., 1983.-487 с.

***Описание книги четырех авторов***

Физические основы термоциклического борирования сталей / A.M. Гурьев, Э.В. Козлов, Л.Н. Игнатенко, Н.А. Попов. - Барнаул: Алтай, 2003.

***Описание книги пяти и более авторов***

Актуальные проблемы управления образования в регионе / Г.Н. Сери­ков, В.К. Кузнецов, И.Н. Розанов и др. - Челябинск, 2003.

***Описание книги под редакцией***

Материалы итехника рисунка / Под редакцией В.А. Королёва. - М.: Изобразительное искусство, 1983.

***Описание методических указаний***

Измерение радиоактивности проб объектов окружающей среды: мето­дические указания к лабораторной работе по дисциплине «Теоретические основы защиты окружающей среды» для студентов дневной формы обуче­ния специальности 3302 «Инженерная защита окружающей среды» / сост. В.А. Ламтюгин, В.Ф. Ельцин. - Ульяновск, 2002. - 28 с.

***Описание учебного пособия***

Курганов С.А. Анализ установившихся режимов линейных электриче­ских цепей методом схемных определителей: Учебное пособие / С.А. Кур­ганов, В.В. Филаретов. - Ульяновск : УлГГУ, 2002. - 148 с.

***Описание статьи из сборника, книги***

Барке В.Н. Современное состояние и тенденция развития ультразвуко­вой обработки материалов / В.Н. Барке, А.Л. Лифшиц // Современные на­правления в области технологии машиностроения. — М.: Машгиз, 1957. - С. 51-52.

***Описание статьи из журнала***

Братухин А.Г. Композиционные материалы в Российской гражданской авиатехнике / А.Г. Братухин // Вестник машиностроения. - 1997. - № 7. - С. 25-31.

***Описание стандартов***

ГОСТ 7.53-2001. Издания. Международная стандартная нумерация книг. - М.: Изд-во стандартов, 2002. - 3 с.

Рекомендованная литература располагается в алфавитном порядке **по фамилии** автора. Фамилии автора или первое слово называния издания пишутся полужирным шрифтом.

Название пособия или учебные издания указываются **без кавычек.**

*Например:*

**Акимов И.С.** *Финансы. М., 1999.* **Бочаров И.С.** *Кредит.* М, *1999.*

При описании многотомных изданий после фамилии и инициалов автора пишется: *Собр. соч.* или *Соч.,* ставится двоеточие и указывается количество томов: В 3 т. В 10 т. (но не 3-х, 10-ти и т.п.).

*Например:*

Порядковый номер издания пишется так:

5-е изд.; 2-е изд., доп.; 3-е изд., испр.;

**Бердяев** Н.А. *Соч.: в 2 т. М, 1982. Т.1. С. 32* **Сухомлинский** В.А. *Изб. соч.: В 3 т. М. 1980.*

Место издания - обязательный библиографический элемент - приводится в  
именительном падеже.

**Условные обозначения:**

Москва *- М,* *1999;*

Санкт-Петербург - *СПб., 1999;*

Петроград *-Пг., 1917;*

Ленинград *-Л., 1991;*

Москва - Ленинград - *М.-Л., 1991;*

Нижний Новгород - *Н. Новгород;*

Ростов - *y* а - Дону - *Ростов н/Д;*

Лондон *-L;*

Нью-Йорк *-N.Y.;*

Париж *- Р.*

Но! Названия других городов сохраняются полностью. *Самара, 1999.*

При двух местах издания указываются оба и пишутся через тире:

*Например:*

Москва - Рига: *М. - Рига, 1999.*

Год издания указывается полностью без буквы «г». При отсутствии года издания пишутся прописные буквы «Б.Г.» (без года) или «S. A.» (Sine anno) для иностранных языков.

При ссылке на тома, части, разделы, главы (в зависимости от построения источника) и страницы соблюдаются следующие правила:

* все сведения даются арабскими цифрами;
* так как эти данные являются дополнительной информацией, они отделяются друг от друза точкой и пишутся в сокращении:

Том 4: *Т. 4.* Выпуск 6: *Вып. 5.* Книга 2: *Кн. 2.* Глава 4: *Гл. 4.* Раздел 3: *Разд. 3.* Страница 200-210: *С. 200-210*

*Например:*

**Есенин С.А.** *Собр. соч.: В 5 т. М., 1970. Т. 2. Гл. 7. С.51-81.*

Правило оформления сносок:

* + - Нумерация сносок дается арабскими цифрами на каждой странице текста самостоятельно.
    - Объем сносок рассчитывается по каждой странице и отделяется от текста сплошной чертой.
    - В случае, когда один и тот же источник цитируется в издании несколько раз, то после первого полного библиографического описания источника допускается сокращение его данных (указывается только автор, наименование и страницы источника).
    - Вторая и последующие сноски, идущие подряд на одной странице текста и относящиеся к одному и тому же источнику, пишутся следующим образом: *«Там же, с. 52).*

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

Задание на курсовой проект выдается не позднее чем за полтора месяца до защиты.

Задание может быть представлено в виде схемы с исходными данными для проектирования, либо описано словесно.

Задание на курсовое проектирование должно быть индивидуальным и разнообразным по содержанию, но примерно одинаковым по степени сложности поставленных перед студентами задач.

Задания выдаются каждому студенту по прилагаемой примерной форме на бланке. В нем указывается содержание пояснительной записки, перечень графического материала и его объем.

Задание утверждается председателем предметно-цикловой комиссии и руководителем проекта.

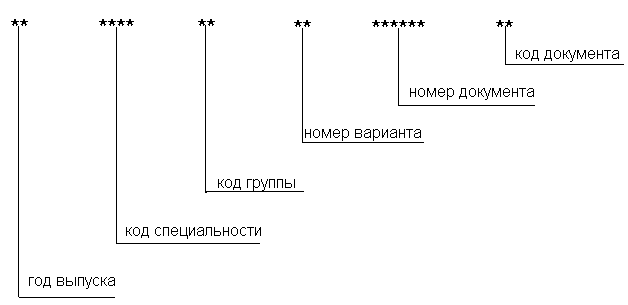
Студент знакомится со сроком представления проекта и ставит свою роспись.

**Обозначение курсового проекта**

Каждый документ, входящий в состав курсового проекта, должен иметь обозначение, которое строится по следующему принципу:

* + год выпуска;
  + код специальности;
  + код группы;
  + номер варианта;
  + номер конструкторского документа;
  + код документа.

***Пример обозначения учебного документа***



Шифр проекта начинается и складывается из букв его названия:

* КП – курсовой проект;
* КР – курсовая работа;
* ДП – дипломный проект;
* ОП – отчет по практике;
* ЛР – лабораторная работа;
* ПР – практическая работа.

Допускается в обозначение документа вносить изменения или дополнения. Изменения должны быть обоснованны, рассмотрены и утверждены на заседании предметно-цикловой комиссии.

**Оформление расчетной части курсового проекта**

Курсовой проект состоит из пояснительной записки и графической части.

Выполнение пояснительной записки должно соответствовать ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 2.106-96.

Основные надписи в курсовом проекте должны быть оформлены в соответствии с ГОСТ 2.104-68.

Пояснительную записку следует оформить в соответствии с ГОСТ 2.106-96, на стандартных листах, сшитых в тетрадь с плотной обложкой, одним из следующих способов:

* машинописным, при этом следует выполнять ГОСТ 13.1 002. Шрифт пишущей машинки должен быть четким, высотой не менее 2,5 мм, лента только черного цвета (полужирная).
* рукописным – чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304 с высотой букв и цифр не менее 2,5 мм. Текст пишется аккуратно черной пастой с расстоянием между строчками 8-10 мм;
* с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ (ГОСТ 2.004-88).

Текстовую часть пояснительной записки выполняют по форме установленной соответствующими стандартами ЕСКД. На каждом формате в нижнем правом углу делается основная надпись по ГОСТ 2.104-68.

Форма основной надписи называется стандартной и применяется для:

* 1. чертежей специальной части курса черчения (рисунок 1);
  2. первого листа текстового документа и последующих (рисунки 2, 3).

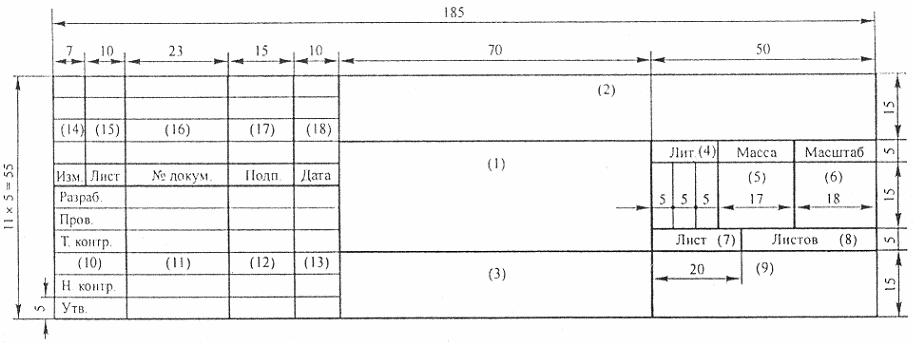


Рисунок 1

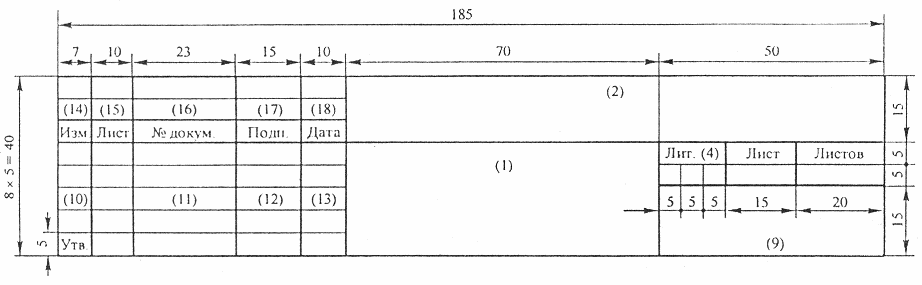


Рисунок 2

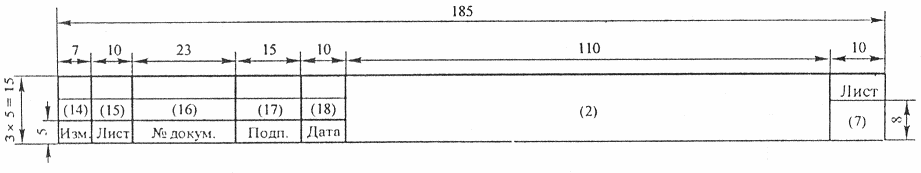


Рисунок 3

ПРИЛОЖЕНИЕ А

*Образец оформления обложки изданного учебного пособия с автором на базе УАвиаК*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **УЛЬЯНОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ**  **КОЛЛЕДЖ** |
| **Практикум** | Технические дисциплины |
| В.А. Иванов  **Сборник**  **тестовых заданий**  по дисциплине  **«Технология сборки и испытаний летательных аппаратов»**  для специальности  160203 **(1202)**  Производство летательных аппаратов Ульяновск 2006 |

*Образец оформления титульного листа изданного учебного пособия*

|  |
| --- |
| Ульяновский авиационный колледж  В.А. Иванов  **Сборник**  **тестовых заданий**  по дисциплине  **«Технология сборки и испытаний летательных аппаратов»**  для специальности  160203 **(1202)**  Производство летательных аппаратов Ульяновск 2006 |

*Образец оформления оборота титула учебного пособия*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ББК 39.53**  **И 46**  **В.А. Иванов**  Сборник тестовых заданий по дисциплине «Технология сборки и испытаний летательных аппаратов». Ульяновск; 2006; УАвиаК, - 56 стр.  Сборник содержит 378 вопросов по 8-ми разделам базового курса дисциплины и служит основой для формирования тестовых заданий для различных видов контроля остаточных знаний.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Одобрено на заседании цикловой комиссии авиационных дисциплин,  протокол № 7 от 15.01.2006г.  Печатается по решению редакционно-издательского совета Ульяновского авиационного колледжа  (Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)  **Рецензенты:** | | | | ***В.П. Подовинников*** | Зам. Главного технолога, начальник отдела клепально-сборочных работ ЗАО «АВИАСТАР» - СП, председатель Госу-дарственной аттестационной комиссии специальности 160203 | | ***Л.И. Федорова*** | преподаватель технических дисциплин высшей категории Ульяновского авиационного колледжа |   Отзывы и предложения направлять по адресу:  432067, г. Ульяновск, проспект Созидателей, 13  тел. (8-422) 20-56-71  факс: 54-54-63  e-mail: [aircol@mv.ru](mailto:aircol@mv.ru)  © В.А. Иванов, 2006.  ©Ульяновский авиационный колледж, 2006. |

*Образец оформления оборота титула учебного пособия с составителем*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ББК 22.1**  **С 23**  Элементы высшей математики. Практические занятия Методические указания для студентов.*Сост. – Крутова И.С.* Ульяновск; 2006; УАвиаК, - 100 стр.  Данный сборник содержит методические указания по выполнению практических занятий по всем разделам курса дисциплины «Элементы высшей математики» по специальностям: 230105 (2203), 230106 (2204), 080802 (2205).  В сборнике приведены варианты практических заданий и методические указания к выполнению каждой работы.  Задания составлены в соответствии с требованиями минимума, предусмотренного программой.  Рекомендовано в качестве методического пособия преподавателям и студентам 2 курса при изучении дисциплины «Элементы высшей математики» по вышеуказанным специальностям.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Одобрено на заседании цикловой комиссии математических и общих естественнонаучных дисциплин.  Печатается по решению редакционно-издательского совета Ульяновского авиационного колледжа  (Протокол № \_\_\_\_\_\_от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)  **Рецензенты:** | | | | **Е.В. Харитонова** | старший преподаватель кафедры «Общенаучных дисциплин» Ульяновского института авиационных технологий и управления, Ульяновского Государственного Технического университета | | **Л.Н. Подкладкина** | Почетный работник СПО, препода-ватель математики высшей категории Ульяновского авиационного колледжа |   Отзывы и предложения направлять по адресу:  432067, г. Ульяновск, проспект Созидателей, 13  тел. (8-422) 20-56-71  факс: 54-54-63  e-mail: [aircol@mv.ru](mailto:aircol@mv.ru)  © И.С. Крутова, 2006.  ©Ульяновский авиационный колледж, 2006. |

*Образец выполнения выпускных данных учебного пособия*

|  |
| --- |
| Методические указания  **Элементы высшей математики**  **Практические занятия**  **II курс**  **Составитель Крутова Ирина Степановна**  Отв. за выпуск Л.Н. Подкладкина.  Подготовка оригинал – макета Ж.Е. Бутенина  Подписано в печать 10.11.06. Формат 60х90/16. Бумага писчая.  Печ. 6,3 Усл. печ. 5,6 . Гарнитура Таймс. Тираж экз.  Заказ № .  Издательско-полиграфический центр Ульяновского авиационного колледжа.  Лицензия ПЛД № 78 – 33 от 15 июня 1998 года.  432059, г. Ульяновск, проспект Созидателей, 13. |

*Образец выполнения выпускных данных учебного пособия*

|  |
| --- |
| Василий Алексеевич Иванов  СБОРНИК ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ  *по дисциплине*  *«Технология сборки и испытаний летательных аппаратов»*  *для специальности*  *160203 (1202) «Производство летальных аппаратов»*    Отв. за выпуск – Л.Н. Подкладкина  Подготовка оригинал-макета – Ж.Е. Бутенина  Подписано в печать 30.10.2006. Формат 60х84/16 Бумага писчая.  Печ. л. 3,3 Усл. печ. л. 3,0. Гарнитура Таймс. Тираж  Заказ №  Издательско-полиграфический центр Ульяновского авиационного колледжа.  Лицензия ПЛД № 78 – 33 от 15 июня 1998 г.  432059, г. Ульяновск, проспект Созидателей, 13 |

*Пример оформления содержания сборника практических работ*

|  |
| --- |
| **СОДЕРЖАНИЕ**  Введение 4  Практические занятия:  № **1**. Производная сложной функции 5  № **2**. Исследование функции с помощью производной 9  № **3**. Полное исследование функции и построение графика 12  № **4**. Методы интегрирования функции 14  № **5**. Простейшие интегралы, содержащие квадратный трехчлен 18  № **6**. Интегрирование рациональных дробей 23  № **7**. Приложения определенного интеграла 26  № **8**. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными 31  № **9**. Однородные дифференциальные уравнения. Линейные дифференциальные уравнения I порядка 34  Использованная литература 99 |

*Пример оформления содержания учебного пособия*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| СОДЕРЖАНИЕ   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **В**ведение ……………………………………………………………………………………………… | | | 4 | |  |  | |  | | **1** | **К**лассификация припусков на механическую обработку……… | | 5 | |  |  | |  | | **2** | **П**равила назначения допусков на операционные размеры… | | 6 | |  |  | |  | | **3** | **С**хема расположения операционных припусков…………………… | | 10 | |  |  | |  | | **4** | **О**пределение величины припуска…………………………………………… | | 12 | |  |  | |  | |  | *4.1* | *Расчетно-аналитический метод определения припуска.* | 12 | |  | *4.2* | *Обработка деталей класса «валов»………………………………..* | 15 | |  | *4.3* | *Литые заготовки………………………………………………………………..* | 23 | |  | *4.4* | *Штампованные заготовки…………………………………………………* | 27 | |  | *4.5* | *Определение операционных припусков и операционных размеров статистическим (табличным) методом………………………………………………………………………………* | 48 | |  |  | |  | | **5** | **П**римеры расчета припусков……………………………………………………. | | 66 | |  |  |  |  | |  | *5.1* | *Расчет припусков статистическим методом……………………* | 66 | |  | *5.2* | *Расчет припусков расчетно-аналитическим методом……* | 68 | |  |  | |  | | Литература……………………………………………………………………………………………. | | | 76 | |

*Пример оформления практического задания*

**Практическое занятие № 1**

**РАСЧЕТ ВЕЛИЧИНЫ ПОТЕРЬ ДАВЛЕНИЯ В ГИДРОСИСТЕМЕ**

***1 Цель работы***

Формирование умений выполнять расчеты по определению величины потерь давления в гидросистеме.

Выполнив работу, студент должен:

*ЗНАТЬ:*

* порядок расчета величины потерь давления в гидросистеме;
* основные понятия и уравнения гидродинамики;
* режимы течения жидкости.

*УМЕТЬ*:

* проводить расчеты величины потерь давления в гидросистеме

*Предварительная подготовка*:

При домашней подготовке к практическому занятию студенту необходимо:

* изучить теоретический материал по теме;
* ответить на контрольные вопросы.

***2 Исходные данные***

В соответствии с номером варианта, выданным преподавателем, студент выполняет задание согласно таблицы 1 .

***Таблица 1 – Исходные данные***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Данные для расчета | Варианты | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Тип жидкости | во-да | мас-ло мине-раль-ное | нефть | ке-ро-син | бен-зин | во-да | мас-ло мине-раль-ное | нефть | ке-ро-син | бен-зин | во-да | мас-ло мине-раль-ное | нефть | ке-ро-син | бен-зин |
| Диаметр трубы d, мм | 20 | 25 | 32 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 25 | 25 | 16 | 16 | 50 | 32 | 40 |
| Подача насоса Q, л/мин | 25 | 40 | 16 | 100 | 80 | 32 | 50 | 25 | 80 | 63 | 40 | 20 | 80 | 63 | 50 |

ЗАДАНИЕ:

***3 Содержание***

3.1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.2 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***4 Последовательность выполнения работы***

* 1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***5 Методические указания***

* 1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***6 Содержание отчета***

* 1. Наименование и цель работы
  2. Содержание работы
  3. Задание, исходные данные.
  4. Расчет величины гидравлических потерь
  5. Вывод

1. ***Контрольные вопросы*** 
   1. Что такое средняя скорость потока жидкости?
   2. Какие виды сопротивления обуславливают потери напора в потоке жидкости?
   3. Каков физический смысл коэффициента гидравлического трения λ?
   4. Каковы определения ламинарного и турбулентного режимов движения жидкости?
   5. Что такое число Рейнольдса и как оно определяется?
   6. Какие существуют простейшие местные сопротивления?

***8 Литература***

* 1. Основы гидравлики и аэродинамики / Калицун В.И., Дроздов Е.В., Комаров А..С., Чижик К.И. – М.: Строй издат, 2001.
  2. Тригубкин В.А. Приводы технологического оборудования: лабораторный практикум / В.А. Тригубкин. – Минск, 1988.
  3. Холин К.М. Основы гидравлики и объемные гидроприводы / К.М. Холин, О.Ф. Ни-китин. - М.: Машиностроение, 1989.