

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»
Физико-технический факультет
Кафедра теоретической физики и нанотехнологий

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по выполнению и оформлению выпускных
квалификационных работ и курсовых работ

Направление подготовки:	«Физика», «Наноматериалы»
Образовательный уровень:	бакалавр – 03.03.02, 28.03.03 магистр – 03.04.02
Форма обучения:	Очная

Утверждено на заседании
Ученого совета физ-техн. факультета
от «18» октября 2016г. протокол № 3

Донецк 2016

СОДЕРЖАНИЕ

1. Выполнение и оформление Выпускной квалификационной работы (ВКР).	3
1.1. Введение.....	3
1.2. Общие положения.....	3
1.3. Тема ВКР.....	3
1.4. Задание на выполнение ВКР.....	4
1.5. Основные требования к структуре, содержанию и оформлению ВКР.....	9
1.6. Выполнение и оформление ВКР.....	13
1.7. Отзыв, рецензия, реферат.....	22
2. Выполнение и оформление Курсовой работы	27
2.1 Введение.....	27
2.2 Цели и задачи курсовой работы. Выбор темы.....	27
2.3 Структура курсовой работы.....	29
2.4 Правила оформления курсовой работы.....	30
3. Список рекомендованной литературы.....	38

1. ВЫПОЛНЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ВКР).

1.1 ВВЕДЕНИЕ

Рассматриваются требования к выполнению и оформлению выпускных квалификационных работ по направлениям подготовки **«Физика»**, выполняемых студентами физико-технического факультета для образовательных уровней – «Бакалавр» (специализации «Физика наноматериалов»), «Магистр» (специализации «Нанозфизика») и **«Наноматериалы»** выполняемых студентами физико-технического факультета для образовательного уровня – «Бакалавр».

Даны рекомендации по общему содержанию и объему работы. Сформулированы требования к отдельным разделам работы, представлению графического материала. Приводятся справочные сведения по оформлению работы с учетом действующих стандартов.

Выполнение выпускной квалификационной работы это заключительный этап подготовки студентов. При выполнении этой работы студент должен:

- показывать знание отечественных и зарубежных литературных источников по направлению исследований,
- применять математический аппарат, информационные технологии, современные научно-технические достижения, навыки экспериментальных исследований для решения задач, поставленных при выполнении выпускной квалификационной работы,
- продемонстрировать способность самостоятельного выполнения исследований, умение находить новые оптимальные решения актуальных научно-технических задач.

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме: для образовательного уровня «Бакалавр», «Специалист» – дипломной работы; для образовательного уровня «Магистр» – магистерской диссертации.

1.2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

К выполнению выпускной квалификационной работы допускаются студенты, успешно завершившие полный курс обучения. Выпускная квалификационная работа выполняется студентом, как правило, непосредственно в вузе. Для руководства выполнением выпускной квалификационной работы одновременно с утверждением темы, приказом ректора назначается научный руководитель. Выпускная работа выполняется студентом самостоятельно, и за все принятые решения, за правильность проведенных расчетов, качество оформления проекта и своевременное его завершение студент несет личную ответственность.

1.3 ТЕМА ВКР

Тематика выпускных работ определяется выпускающей кафедрой и утверждается приказом ректора ГОУ ВПО «ДонНУ». Тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники по направлениям «Физика» и «Наноматериалы». Темы выпускных работ предлагаются кафедрой до начала их выполнения.

Студент может предложить свою тему с обоснованием необходимости ее выполнения. Формулировка темы выпускной работы должна быть краткой и полностью соответствующей предмету исследования. После утверждения тем приказом ректора изменения в названии темы не допускаются.

1.4 ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВКР

Основное содержание выпускной работы определяются стандартным документом - заданием, которое составляется до начала выполнения работы в двух экземплярах руководителем при участии студента. Образец бланка задания приведен ниже на стр. 5, 6, 7, 8.

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет _____

Кафедра _____

Образовательный уровень _____

Направление подготовки _____

(код, название)

Профиль _____

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____

название кафедры

подпись

уч. степень, звание Ф.И.О.

«_____» _____ 20____ г.

**З А Д А Н И Е
НА ДИПЛОМНУЮ РАБОТУ**

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема работы _____

Научный руководитель _____,

(Ф.И.О. ученая степень, звание)

Утверждено на заседании кафедры _____

«_____» _____ 20____ года № _____

2. Срок подачи студентом работы _____

3. Выходные данные к работе _____

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень вопросов, которые
нужно разработать) _____

5. Перечень графического материала (с точным обозначением обязательных
материалов) _____

6. Консультанты разделов работы

Раздел	Фамилия, инициалы, должность консультанта	Подпись, дата	
		задание выдал	задание принял

7. Дата выдачи задания _____

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п /п	Название этапов подготовки выпускной квалификационной работы	Срок выполнения этапов работы	Примечания

Студент : _____

(подпись)

(фамилия, инициалы)

Научный руководитель :

(подпись)

(фамилия, инициалы)

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет _____

Кафедра _____

Образовательный уровень _____

Направление подготовки _____

(код, название)

Профиль _____

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____

название кафедры _____

подпись уч. степень, звание Ф.И.О.

«_____» _____ 20____ г.

**З А Д А Н И Е
НА МАГИСТЕРСКУЮ ДИССЕРТАЦИЮ**

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема диссертации _____

Научный руководитель _____,

(Ф.И.О. ученая степень, звание)

Утверждено на заседании кафедры _____

«_____» _____ 20____ года № _____

2. Срок подачи студентом диссертации _____

3. Выходные данные к диссертации _____

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень вопросов, которые нужно разработать) _____

5. Перечень графического материала (с точным обозначением обязательных материалов) _____

6. Консультанты разделов

диссертации

Раздел	Фамилия, инициалы, должность консультанта	Подпись, дата	
		задание выдал	задание принял

7. _____ Дата _____ выдачи задания _____

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п /п	Название этапов подготовки магистерской диссертации	Срок выполнения этапов работы	Примечания

Студент : _____

(подпись)

(фамилия, инициалы)

Научный руководитель : _____

(подпись) (фамилия, инициалы)

Задание подписывается руководителем и студентом и утверждается заведующим кафедрой. Один экземпляр утвержденного задания возвращается студенту и представляется вместе с выпускной работой, второй остается на кафедре. Утвержденное задание не подлежит изменениям и дополнениям.

В задании должен быть отражен характер выполняемой работы: соотношение теоретических и экспериментальных исследований, применение вычислительной техники для проведения вычислений и математического моделирования по теме работы. Вопрос о полном или частичном выполнении задания находит отражение в отзыве на выпускную работу.

1.5 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ, СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ВКР

Рекомендуется следующая структура выпускной квалификационной работы, соответствующая требованиям к оформлению результатов исследований.

1. ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ.
2. СОДЕРЖАНИЕ.
3. ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)
3. ВВЕДЕНИЕ.
4. СВЕДЕНИЯ О СОВРЕМЕННОМ СОСТОЯНИИ ВОПРОСА.
5. ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНИМОСТИ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЙ.
6. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.
7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.
8. СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.
9. ПРИЛОЖЕНИЯ.

В работу вкладываются:

- 1) задание на выполнение ВКР;
 - 2) аннотация на русском и английском языках;
 - 3) отзыв научного руководителя;
 - 4) рецензия (для ОУ Специалист, Магистр)*.
- * – для ОУ Бакалавр достаточно отзыва научного руководителя

Рассмотрим краткое содержание вышеуказанных разделов выпускной работы.

- Образец ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА к выпускной работе представлен на странице 10 и 11.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет _____
Кафедра _____
Направление подготовки _____
(код, название, профиль)

К защите допустить:

Зав. кафедрой _____
название кафедры

подпись уч. степень, звание Ф.И.О.
« _____ » _____ 20 ____ г.

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

на тему: _____

Студент: _____
(полностью фамилия, имя, отчество, подпись)

Научный руководитель: _____
(ученая степень, звание, Ф.И.О., подпись)

Работа представлена на кафедру «____» ____ 20__ г. рег. № _____
(подпись принявшего)

Донецк 20____ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет _____
Кафедра _____
Направление подготовки _____
(код, название, профиль)

К защите допустить:

Зав. кафедрой _____

название кафедры

подпись

уч. степень, звание

Ф.И.О.

« _____ » _____ 20 ____ г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

на тему: _____

Студент: _____
(полностью фамилия, имя, отчество, подпись)

Научный руководитель: _____
(ученая степень, звание, Ф.И.О., подпись)

Работа представлена на кафедру « _____ » _____ 20 ____ г. рег. № _____
(подпись принявшего)

Донецк 20 ____

СОДЕРЖАНИЕ включает наименование разделов, подразделов с указанием номеров страниц.

ВВЕДЕНИЕ содержит четкое и краткое обоснование актуальности темы, формулировку цели исследований, краткие сведения о современном состоянии вопроса. Объем Введения обычно не превышает 2 страницы. Как правило, окончательный вариант Введения оформляется на заключительном этапе, после написания разделов работы. Вводная часть работы завершается постановкой задачи, решаемой в работе.

СВЕДЕНИЯ О СОВРЕМЕННОМ СОСТОЯНИИ ВОПРОСА содержат обзор основной литературы по теме дипломной работы. Приводятся сведения о методах и результатах исследований, критический анализ литературных данных. Объем раздела 10 - 15 страниц. Этот и последующие разделы могут заканчиваться приведением основных итогов и выводов.

В разделе ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНИМОСТИ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЙ приводятся сведения о выбранном или предложенном методе исследований, его новизне. Обязательно наличие обоснования применимости этого метода и достоверности результатов исследований. Если применяется новый метод, необходимо отразить вклад автора дипломной работы в его развитие. Объем раздела 10 - 15 страниц,

Результаты исследований, выполненных студентом, приводятся в виде таблиц, графиков, диаграмм и т.д. с необходимыми комментариями. Графики должны иметь обозначения по осям координат с указанием размерностей физических величин. Для экспериментальных зависимостей приводятся либо экспериментальные точки, либо сведения о величине погрешности измерений. Обязателен анализ достоверности и новизны полученных результатов, сравнение с литературными данными. Объем раздела - 10 - 15 страниц.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ содержат сведения об основных результатах дипломной работы, их научной новизне, возможностях практического применения. Объем 1с.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ приводится в порядке ее цитирования в соответствии со стандартными требованиями.

В ПРИЛОЖЕНИЯХ приводятся результаты дипломной работы, не имеющие первостепенного значения. Наличие ПРИЛОЖЕНИЙ в дипломной работе не является обязательным.

Отклонения от рекомендуемой структуры дипломной работы неизбежно затрудняют восприятие, анализ ее содержания и оценку работы Государственной аттестационной комиссией. Такие отклонения воспринимаются, как незавершенность (неподготовленность) работы и, как правило, ведут к снижению оценки. Работа содержит краткую аннотацию на русском и иностранном языках. Таким образом, выпускная работа является профессионально подготовленным отчетом о выполненной научной работе. Допускается компьютерное,

машинописное или рукописное оформление выпускной работы. Обычно оформляются 2 экземпляра работы. Первый экземпляр представляется в Государственную Аттестационную Комиссию, и после защиты хранится на кафедре, второй экземпляр используется по месту выполнения работы для дальнейшего продолжения исследований.

1.6. ВЫПОЛНЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ВКР

Графики выполнения выпускных квалификационных работ контролируется кафедрой в процессе их выполнения (не менее двух раз).

Основной материал выпускной работы, как правило, получается студентом при выполнении научно-исследовательской и курсовой работ. В период выполнения выпускной работы студент должен систематизировать и обобщить собранный материал, подобрать и изучить новые литературные источники, выполнить необходимые расчеты и разработки, провести экспериментальное исследование и обработку результатов эксперимента, сделать выводы. Выполнение календарного графика контролируется руководителем во время обязательных консультаций, назначаемых не реже одного раза в неделю. При выполнении выпускной работы студент должен проявить максимум самостоятельности и инициативы.

За результаты выпускной работы, правильность проведенных расчетов, качество и правильность оформления работы, а также своевременное завершение работы студент несет личную ответственность.

При выполнении работы рекомендуется вести систематические упорядоченные записи о полученных результатах, выполненных измерениях, расчетах и т. п. Черновые материалы каждого из разделов работы необходимо представить научному руководителю для ознакомления и замечаний в соответствии с графиком выполнения работы.

Полностью оформленную и подписанную им выпускную работу, студент представляет руководителю, который подписывает титульный лист работы и вместе со своим письменным отзывом представляет заведующему кафедрой. Заведующий кафедрой на основании этих материалов решает вопрос о допуске студента к защите выпускной работы. Если заведующий кафедрой не считает возможным допустить работу к защите, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием научного руководителя. Протокол заседания кафедры представляется через декана факультета на утверждение ректора вуза.

Графическая часть выпускной работы состоит из комплекта плакатов и чертежей, выполненных в виде презентации и предназначенных для иллюстраций доклада студента при защите работы перед Государственной комиссией.

Содержание плакатов, чертежей и сопроводительного текста в презентации должно полностью соответствовать содержанию выпускной работы. В разделах два и три

презентации, также как и в самой работе, должны быть четко отражены результаты, полученные студентом, в сравнении с уже известными.

Обязательно наличие слайда, соответствующего титульному листу работы. Вводному и заключительному разделу доклада должны соответствовать по одному слайду, а каждому из разделов работы – не менее двух. Общее количество слайдов в презентации не менее девяти.

Требования к оформлению пояснительной записки регламентированы следующими нормативными документами:

ГОСТ ЕСКД 2.105-79. "Общие требования к текстовым документам";

ГОСТ ЕСКД 2.108-69. "Текстовые документы";

ГОСТ 7.32-81. "Отчет о научно-исследовательской работе".

Работа оформляется на листах белой нелинованной бумаги формата А4 с полями слева не менее 30 мм, справа 15 мм, сверху 20 мм, снизу 20 мм. Допускается компьютерное или рукописное оформление выпускной работы. При компьютерном оформлении рекомендуется шрифт Times New Roman № 14, интервал 1,5.

Листы выпускной работы должны следовать в таком порядке: титульный лист; задание; аннотация; содержание; введение; основные разделы, выводы; список использованных литературных источников; приложения. Сопутствующие документы могут быть вложены или подшиты в папку работы перед титульным листом в следующем порядке: отзыв руководителя; справка об использовании результатов работы. Все листы выпускной работы нумеруются арабскими цифрами. Номер не ставятся на титульном листе.

Аннотация выполняется на отдельном листе и оформляется следующим образом. В правом верхнем углу листа записывается индекс работы по универсальной десятичной классификации (УДК). На 10 мм ниже индекса УДК с абзаца помещается библиографическое описание выпускной работы. На 20 мм ниже библиографического описания после абзаца записывается текст аннотации. Слово "аннотация" не пишется. Текст аннотации в краткой форме должен отражать содержание работы. Объем текста не должен превышать 0,5 страницы.

Пример оформления аннотации.

УДК 621.396.677.73

Иванов А.А. Дифракция электромагнитного импульса на трехмерном металлическом теле. Выпускная квалификационная работа.- Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2007.-45 с.

Текст аннотации: ...

Обязательно представление аннотации выпускной работы на иностранном языке. Она располагается в работе следом за аннотацией на русском языке.

В содержании последовательно перечисляются заголовки всех разделов и подразделов, включая введение и заключение, а также приложений и указываются номера страниц, на которых они помещены.

Листы с содержанием оформляются следующим образом. На первом листе с отступом 40-50 мм от его верхней кромки прописными буквами записывается заголовок "Содержание", ниже которого с отступом 20 мм, начиная с введения, помещают заголовки разделов и подразделов. Заголовки разделов записываются прописными буквами и отделяются от заголовков подразделов 10 мм интервалом сверху и снизу. Заголовки подразделов записываются строчными буквами (за исключением первой прописной).

Рубрикация выпускной работы осуществляется следующим образом. Текст разбивается на разделы, которые могут разбиваться на подразделы и пункты. Разделы и подразделы должны иметь заголовки и нумерацию.

Каждый раздел должен начинаться с нового листа. Введение и заключение пояснительной записки не нумеруются. Заголовки разделов записывают прописными буквами, заголовки подразделов - строчными (кроме первой прописной). Все заголовки располагаются в центре по отношению ко всему остальному тексту, выделяя справа и слева отступами от полей. Размер отступов не менее 20-25 мм. Подчеркивать заголовки и переносить слова в них не допускается. Точка в конце заголовка не ставится. Заголовки разделов помещаются в 40-50 мм от верхней кромки листа. Заголовки подразделов отделяют от предыдущего и последующего текстов 10-миллиметровыми интервалами. Разделы нумеруются арабскими цифрами в пределах всей работы. Введение и заключение не нумеруются. После номера раздела ставится точка. Номер раздела записывается перед его заголовком.

Заголовки подразделов пишут посередине листа и нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и номера подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела ставится точка. Номер подраздела записывается перед его заголовком. Текст каждого подраздела начинается с абзаца и может быть разбит на пункты. Пункт представляет собой логически законченную часть текста подраздела. Пункты нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого подраздела. Номер пункта состоит из трех чисел, отделяемых друг от друга точками. Первое число - номер подраздела, третье - номер пункта. Каждый пункт записывается с абзаца. После номера пункта ставится точка.

Если раздел не разбивается на подразделы, его текст также может быть разбит на пункты. В этом случае номер пункта состоит из двух чисел - номера раздела и номера пункта в этом разделе.

Типичными ошибками студентов при рубрикации выпускной работы являются следующие отклонения от ЕСКД:

- 1) запись заголовков разделов строчными буквами;
- 2) отсутствие разделительных интервалов (пробелов) между заголовками подразделов и предыдущим и последующим текстами;
- 3) помещение нерубрикованного текста типа вводных замечаний между заголовком раздела и первого подраздела в этом разделе или между заголовком подраздела (раздела) и номером первого пункта в подразделе (разделе);
- 4) наличие точек после заголовков разделов и подразделов.

Пример рубрикации выпускной работы

В В Е Д Е Н И Е

В настоящее время радиодальномеры широко применяются в целом ряде радиотехнических... .

1. АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

1.1. Постановка задачи дипломного проектирования

В соответствии с техническим заданием на проектирование необходимо было разработать радиодальномер, работающий в диапазоне . . .

1.2. Анализ методов радиодальнометрии

1.2.1. В настоящее время применяются следующие методы радиодальнометрии:

- 1) импульсный метод измерения дальности;
- 2) частотный метод измерения дальности;
- 3) фазовый метод измерения дальности;
- 4) комбинированные методы измерения дальности.

1.2.2. Импульсный метод измерения дальности описывается в работах /3/,

/10/. Этот метод ...

6. РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ РАДИОДАЛЬНОМЕРА

6.1. При разработке конструкции радиодальномера предполагалось ...

6.2. Радиодальномер выполнен в виде четырех функционально законченных

блоков. Первый блок ...

6.3. Антенный блок устанавливается...

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

Спроектированный радиодальномер удовлетворяет основным требованиям

технического задания (ТЗ): выполнены требования по диапазону дальности (П.1.2 ТЗ), разрешающей способности (п.3.3 ТЗ)

Текст пояснительной записки составляется из повествовательных предложений. Предложения должны ясно и кратко формулировать излагаемую мысль. Используемые в тексте аббревиатуры (сокращения) должны расшифровываться: при первом употреблении сокращаемое сочетание слов пишется полностью, а за ним в скобках приводится аббревиатура, которая будет использоваться далее в тексте. Если сокращений много, то в приложении рекомендуется привести их список в алфавитном порядке и расшифровку. Допускается использование без расшифровки общеупотребительных сокращений (ГОСТ 2.12.-77), а также единиц измерения физических и математических величин и параметров в системе СИ (ГОСТ 8.417-81).

Содержащиеся в тексте работы требования, указания, выводы и т.д. обозначаются арабскими цифрами со скобкой. Если эти объекты перечисляются в пределах одного предложения, то перед началом их перечисления необходимо поставить обобщающее слово, например, ...следующие выводы:, ... следующие требования: и т.д. После обобщающего слова ставится двоеточие, каждый пункт перечисления начинается со строчной буквы, в конце каждого пункта перечисления ставится точка с запятой, а пункты перечисления выделяются абзацными отступами от левого поля текста.

Если пункты перечисления состоят из нескольких предложений, которые разделяются точками, то перед ними можно поместить обобщающее предложение. После обобщающего предложения ставится точка, каждый пункт перечисления начинается с прописной буквы. В конце каждого пункта перечисления ставится точка. Пункты перечисления выделяются абзацными отступами от левого поля текста. Номера пунктов перечисления обозначаются арабскими цифрами со скобкой.

Наличие орфографических и синтаксических ошибок в тексте работы не допускается.

Типичными ошибками студентов при составлении текста пояснительной записки являются следующие:

- 1) наличие синтаксических ошибок (не выделяются запятыми придаточные предложения, причастные и деепричастные обороты, неправильно употребляется двоеточие);
- 2) неправильное построение предложений с последующим перечислением требований, условий, аргументов, параметров и т.д.

Формулы употребляются в тексте выпускной работы либо в качестве частей предложения, либо в качестве самостоятельных предложений. Этим принципом следует руководствоваться при построении предложений, содержащих формулы и при расстановке знаков препинания. В качестве символов в формулах следует применять общепринятые или стандартные обозначения, если таковые имеются. Расшифровка символов должна приводиться непосредственно под формулой в той последовательности, в которой символы

записаны в формуле. Расшифровка каждого символа дается с новой строки. Допускается не приводить расшифровку символов, которые расшифрованы ранее.

Формулы записываются в красную строку. После формулы ставится запятая, первую строку расшифровки начинают со слова “где”, которое пишется с новой строки без отступа от правого поля страницы, двоеточие после слова “где” не ставится. Например:

$$P = I^2 R, \quad (6.1)$$

где P - мощность, Вт;

I - среднеквадратичное значение тока, А;

R - активное сопротивление, Ом.

Расшифровка может начинаться со слова “здесь”. В этом случае после формулы ставится точка, слово “здесь” пишется с прописной буквы. В остальном расшифровки не отличаются от описанного.

Нумеруются только те формулы, на которые имеются ссылки в тексте. Формулы нумеруются в пределах раздела арабскими цифрами. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера подраздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Если формула входит в текст введения или заключения, то вместо номеров раздела при нумерации употребляются прописные буквы “В” и “З” соответственно, например: (В.2), (З.1). Номер формулы заключается в скобки и записывается справа от формулы на уровне нижней строки формулы и границы правого поля страницы.

Формулы, которые не помещаются в одну строку, размещаются на нескольких строках. Перенос части формулы допускается на знаках “=”, “+”, “-”, “х”. Эти знаки ставятся в начале и конце переноса. Разрывать в формулах дроби, выражения под радикалами и т.п. не допускается. Отдельные части (выражения) громоздких формул следует заменять символами, которые расшифровываются ниже формулы.

В формулах точка как знак умножения ставится только между цифрами и между дробями. Многоточие внутри формулы состоит из трех точек, а знаки “+”, “-”, или “х” ставятся перед многоточием и после него. При перечислении математических символов перед многоточием и после него ставят запятую.

Если формула сопровождается расчетом путем подстановки в нее соответствующих значений символов, образующих эту формулу, то после записи формулы ставится знак равенства, после которого записывается выражение с подставленными значениями символов и далее после знака равенства записывается результат с соответствующей размерностью. Предельно большие и малые числа рекомендуется записывать алгебраическим способом, например, $5 \cdot 10^{12}$ или $1.25 \cdot 10^{-9}$. При перечислении однородных величин и отношений сокращенное обозначение единицы измерения следует ставить после последней цифры,

например: 14, 20 и 45 мм; 20, 25 и 40%. У дробных чисел наименование согласуется с дробью, например: 5,5 части, 1,4 часа. Многозначные количественные числительные записываются с пробелами между классами. Многозначные порядковые числительные на классы не разбиваются, например: “2458-й импульс подлежит выделению”.

Математические знаки $>$, $<$, $=$, $\neq$, $\approx$ и т.д. используются только совместно с цифрами или математическими символами. Не допускается эти знаки использовать в тексте вместо слов “больше”, “меньше”, “равно” и т. д. Математический знак “ - ” в тексте перед отрицательным значением какой-либо величины заменяется словом “минус”.

При ссылке на формулу в тексте следует употреблять перед ее номером слова “формула” и “выражение”, “равенство”, “уравнение” и т.д. Например:

“согласно формуле (2.13)”, но не “согласно (2.13)”;

“из выражения (3.5) следует...”, но не “из (3.5) следует...”.

Таблицы помещают сразу после первой ссылки на эти таблицы в тексте и нумеруют наравне с остальными листами работы. Размещать таблицы на листе следует таким образом, чтобы ее можно было читать без поворота пояснительной записки. Небольшие по размеру таблицы допускается включать в текст.

Таблица состоит из головки, в которой помещаются названия ее граф. Диагональное деление головки боковика таблицы не допускается. Каждая графа таблицы должна иметь заголовок. Заголовки граф начинают с прописной буквы, после текста заголовка через запятую рекомендуется указывать размерность величин, приводимых в таблице. В заголовках граф допускается применять буквенные обозначения, если они использовались в тексте. Высота граф в таблице должна быть не менее 8 мм. Графу “номер по порядку” (“№ п/п.”) в таблицу не включают.

Таблицы нумеруются в пределах раздела арабскими цифрами. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Надпись “Таблица” с указанием номера таблицы помещают над правым верхним углом таблицы. Точка после номера таблицы не ставится.

Таблица может иметь тематический заголовок, который записывается посередине, ниже номерного заголовка “Таблица ...”. Подчеркивать заголовок не следует. Рекомендуется придерживаться единого принципа оформления заголовков таблиц по всей пояснительной записке: либо все таблицы должны иметь заголовки, либо все не должны иметь их.

При переносе таблицы на следующий лист головку таблицы следует повторить. Справа над продолжением таблицы помещают слова “продолжение табл.” с указанием номера таблицы, заголовок таблицы не повторяется. Под таблицей может быть помещено

примечание. Текст примечания пишется после слова "Примечание", после которого ставится точка.

При ссылке на таблицу в тексте слово "таблица" пишется в сокращенном виде, а после него указывается номер таблицы, например: параметры блока приведены в табл. 5.1, анализ результатов расчета (табл. 3.2) показывает...

Пример оформления таблицы.

Таблица 5.1

Параметры блока В1

Реж им	Вых. напр., В	Нестаб. част., %	Потр. мощн., Вт
А			
В			
С			

Примечания. 1. Значения параметров указаны при выключенном ключе В2.

2. Измерения проводились вольтметром типа ВК7-9.

Все иллюстрации (рисунки, схемы, чертежи, графики, фотографии и т.д.) именуются рисунками. Листы с рисунками помещаются в тексте пояснительной записки сразу после листов, на которых впервые делается ссылка на соответствующий рисунок. Листы с рисунками нумеруются наравне с остальными листами работы.

Рисунки могут иметь наименование. Наименование записывают над рисунком посередине строки. Рекомендуется придерживаться единого принципа оформления наименования рисунков во всей пояснительной записке: либо все рисунки должны иметь наименования, либо все - не иметь их. При необходимости рисунок может иметь также поясняющие данные (подрисуночный текст), которые помещаются под рисунком. Все надписи на рисунке выполняются чертежным шрифтом.

Все рисунки нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка в разделе, разделенных точкой, например: Рис. 2.1, Рис. 3.4. Если рисунок помещен во введении или в заключении, вместо номера раздела пишется буква "В" или "З" соответственно, например: Рис. В.1. Обозначение рисунка записывают посередине строки ниже поясняющих данных.

При ссылке на рисунок в тексте указывают его полный номер, например: на рис. 3.4 приведены ...; из рассмотрения структурной схемы (рис. 2.5) можно заключить ...

Основные правила выполнения иллюстраций заключаются в следующем.

1. Схемы, чертежи и их отдельные части, если они используются в качестве иллюстраций к тексту, должны удовлетворять требованиям ЕСКД в части их начертания (т.е. размеров элементов, их обозначения, толщины линий, шрифтов, линий разрывов связей электрических цепей). Если на рисунках приводятся части схем и чертежей, то необходимо обозначить и указать их связи с другими частями этих схем и чертежей.

2. Графики (функциональные зависимости, временные диаграммы напряжений и токов, номограммы и т.д.) изображаются в выбранной системе координат. На осях координат указываются обозначения отображаемых величин. Стрелки на координатные оси не наносятся. Если графическое изображение выполняется в масштабе, то на график тонкими линиями наносится масштабная сетка, в местах пересечений линий масштабной сетки с осями координат проставляются численные значения отображаемых величин (наносится шкала), а рядом с обозначением этих величин на координатных осях через запятую указываются единицы их измерений. Шкалы могут быть равномерными, логарифмическими, полулогарифмическими.

Пересечение линиями масштабной сетки каких-либо букв или цифр не допускается. Толщина линий, отображающих функциональные зависимости, должна в два раза превышать толщину линий масштабной сетки. Разные функциональные зависимости могут быть отображены на графике линиями разных типов (сплошной, штриховой, штрих-пунктирной и т.д.).

В списке использованных источников приводятся лишь те источники, на которые есть ссылки в тексте работы. Источники располагаются в списке в том порядке, в котором они впервые упоминались в тексте. Форма записи источников в списке должна соответствовать ГОСТ 7.1-84. Список использованных источников оформляется как раздел пояснительной записки, т.е. начинается

с нового листа, а заголовок " СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ" записывается прописными буквами в красную строку и не нумеруется.

Примеры библиографического описания информационных источников в списке использованных источников.

1. Бочаров Г.Н., Выголов В.С. Надежность сложных систем: Учеб. пособие/ Под ред. А.Н. Бобровникова.- М.: Экономика, 1983.-324 с.
2. Автоматизация сбора, обработки и представления информации/ Под ред. С.И. Авдюшина- М.: Гидрометеиздат. Моск. отд., 1983.-95 с.
3. Савельев И.В. Курс общей физики: Учеб. пособие для студентов ВТУЗов - 2-е изд. перераб.-М: Наука, 1982.-3 т.
4. Архипов Ю.Р. Программное обеспечение для обработки географической информации/ изд. АН СССР, сер. геогр.-1982.-N3.-с.71-77.

5. Дежарден Р. Реализация стандартов на взаимодействии открытых систем (ВОС) в мировом масштабе // Автоматика и телемеханика. 1988, №3, с. 3-10.

6. Попов В.Ф. Модели частиц в сильной гравитации / Изв. ВУЗов. Физика. - Томск, 1982.- с.32-38.

В приложения выносятся материалы, которые имеют либо вспомогательный, либо иллюстративный характер (справочные данные, программы для ЭВМ, выводы формул, схемы, чертежи и т.д. Приложения оформляются следующим образом.

Каждое приложение начинается с нового листа. В правом верхнем углу первого листа каждого приложения (в 20-30 мм от верхнего края листа) пишется нумерационный заголовок данного приложения (например: Приложение 2). На 20 мм ниже в красную строку помещается тематический заголовок приложения. Оба заголовка (и нумерационный и тематический) пишутся строчными буквами (за исключением первой прописной). Ниже тематического заголовка с интервалом 10-20 мм размещается текст приложения.

Иллюстрации, таблицы, формулы, входящие в состав приложений, обозначаются также как и в основном тексте пояснительной записки, только перед их номерами пишется буква П. (Например: Рис. П2.3, Табл. П1.2).

Алгоритмы и программы для расчетов на ЭВМ, выносимые в приложения, должны содержать необходимые поясняющие данные: перечень идентификаторов и их расшифровку, комментарии, инструкцию по работе с программой, информацию о среде программирования, в которой может работать данный программный продукт.

1.7 ОТЗЫВ, РЕЦЕНЗИЯ, РЕФЕРАТ

Отзыв о работе студента над выпускной работой дает руководитель в произвольной письменной форме после представления ему студентом полностью оформленной выпускной работы.

ОТЗЫВ

научного руководителя на дипломную работу (магистерскую диссертацию)

студента ____ курса, направления подготовки _____

(ФИО студента)

по теме: _____

В отзыве научного руководителя дипломной работы / магистерской диссертации должны быть отражены следующие моменты:

- актуальность темы;
- степень реализации поставленных задач в работе;
- степень самостоятельности при написании работы, уровень теоретической подготовки автора, его знание основных концепций и научной литературы по избранной теме;
- использованные методы и приемы анализа;
- обоснованность выводов;
- грамотность изложения материала;
- наличие и качество иллюстративного материала;
- выполнение календарного плана, качество оформления работы.

Особое внимание обращается на имеющиеся в работе и отмеченные ранее недостатки, не устраненные выпускником.

Научный руководитель обосновывает возможность или нецелесообразность представления работы к защите.

Руководитель выставляет оценку работе, давая ей качественную характеристику и рекомендуя или не рекомендуя к защите.

Научный руководитель

(степень, звание, должность)

(ФИО)

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»

(для студентов ОУ «Специалист», «Магистр»)

РЕЦЕНЗИЯ

на магистерскую диссертацию (дипломную работу)

студента _____ курса, направления подготовки _____

Ф.И.О. _____

по теме: _____

В рецензии должны быть отмечены следующие моменты:

- актуальность темы;
- основные проблемы, рассмотренные в магистерской диссертации (дипломной работе);
- теоретическая и практическая значимость;
- развернутая характеристика каждого раздела работы с выделением положительных сторон и недостатков;
- общий вывод и рекомендуемая оценка работы.

Рецензия подписывается рецензентом с указанием его ученой степени, ученого звания, должности и места работы. Подпись рецензента, если он не является сотрудником ДонНУ, должна быть заверена руководителем кадровой службы по месту работы и печатью организации.

Рецензент

(степень, звание, должность, наименование
организации, где работает рецензент)

(ФИО)

(Реферат (аннотация) на русском и английском языках оформляется на одном листе и не подшивается в работу)

РЕФЕРАТ

Дипломная работа / Магистерская диссертация: Фамилия и инициалы автора, название работы. – ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», – Донецк, 20__ г.

Структура реферата следующая:

- цель работы;
 - краткое изложение содержания работы;
 - общее число страниц основного текста дипломной работы / магистерской диссертации, иллюстраций (рисунков), таблиц, приложений и цитируемых источников;
- Ключевые слова (до 5 ключевых слов).

Такая же структура реферата на английском языке.

(Образец для ВКР бакалавра)

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: Хитрик А.В. «Методика обучения учащихся решению сюжетных задач в 5-6 классах». – ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет». – Донецк, 2017 г.

Цель работы состоит в создании научно обоснованной методики обучения решению сюжетных задач по математике учащихся 5-6 классов.

В соответствии с поставленными целями и задачами проанализированы математические стандарты, программы и учебники для 5- 6 классов на наполняемость их сюжетными задачами и способами их решения; рассмотрены различные подходы к понятию сюжетной задачи и ее формы; представлена типология сюжетных задач в 5-6 классах, на основании которой формируются приемы и способы их решения и создана база для разработки методики работы с сюжетными задачами.

Данная работа может быть использована учителями, школьниками, студентами математических специальностей педагогического направления.

49 страниц, 4 таблицы, 8 рисунков, 1 приложение, 41 первоисточник.

Ключевые слова: сюжетная задача, методика работы с сюжетной задачей, компьютерные технологии.

ABSTRACT

Diploma work: A.V. Hitrik "Methods of teaching students solving story problems in 5-6 classes. – Donetsk Nationale University. - Donetsk, 2017.

Purpose - to provide a science-based training techniques solving story problems in mathematics of pupils of 5-6 classes.

In accordance with the goals and objectives are analyzed math standards, programs and textbooks for grades 5 to 6 on the occupancy of their plot objectives and ways of solving them; Different approaches to the concept of the story of the problem and its forms; a typology of the plot problems in 5-6 classes, which are formed on the basis of methods and ways to solve them, and established the basis for the development of methods of working with the topical tasks.

This work can be used by teachers, schoolchildren, students of mathematical specialties of pedagogical direction.

49 pages, 4 tables, 8 figures, 1 of Annex 41 of primary sources.

Key words: story problem, methods of working with the story task, computer technology.

2.ВЫПОЛНЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (КР).

2.1 ВВЕДЕНИЕ.

Курсовая работа – самостоятельное, творческое исследование научно-практического характера, позволяющее судить о приобретенных студентом знаниях и умений применять их на практике. При её выполнении студент должен проявить знание теоретического материала, специальной литературы, исследовательский и научный подход к рассматриваемой проблеме, умение анализировать, делать обобщения и выводы.

Курсовая работа должна базироваться на теоретических и методических положениях науки, содержать элементы новизны, а также идеи по более эффективному решению данного вопроса по сравнению с существующим положением.

Курсовая работа предусмотрена учебным планом вуза и потому является неотъемлемой частью учебного процесса. Тематика курсовых работ разрабатывается преподавателями конкретных учебных дисциплин и утверждается кафедрой.

2.2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ. ВЫБОР ТЕМЫ.

Цель работы, на каком бы курсе она ни выполнялась, по сути своей – одна: углубление знаний студента, развитие навыков поиска необходимых источников информации и работы с ними, формирование аналитического подхода к решению данной проблемы. Студенты должны осознать, что дело не столько в выполнении формальных требований к работе, сколько в том, чтобы чему научиться каждый из них, что поймет, чем овладеет, и сделает ли он шаг вперед в своем профессиональном становлении.

Итак, *цель курсовой работы* – закрепление полученных теоретических знаний.

Основные задачи выполнения работы:

- углубить теоретические знания, полученные в процессе изучения данной дисциплины;
- выработать практические навыки в проведении 3 этапов научного исследования: сборе, обработке и анализе информации;
- выработать умение логически грамотно проиллюстрировать собранную и обобщенную информацию;
- научить оценивать, анализировать полученную информацию, делать выводы, а также научиться обнаруживать закономерности и тенденции развития явлений и процессов;
- применять на практике полученные данные.

Из цели и задач курсовой работы вытекает её место в иерархии письменных работ в вузе: требование к ней значительно более серьезные, чем к контрольной работе или рефератам и приближаются к требованиям, предъявляемым к выпускным

квалификационным работам.

Темы курсовых работ утверждаются кафедрой. Студент должен выбрать тему в начале семестра, защита работы проводится, как правило, в конце семестра. Студент может предложить свою тему, аргументировав свой выбор, и после утверждения кафедрой она закрепляется за ним. При выборе темы каждый студент исходит из своих учебных, научно-исследовательских интересов и наклонностей. При выборе темы нужно также исходить из возможности использования материалов курсовой работы для дальнейшего развития, расширения и углубления данной темы в последующих научно-исследовательских работах. Наконец, тема должна быть актуальной, иметь теоретическое и практическое значение для сегодняшнего дня. Разработка избранной темы должна носить исследовательский характер и предусматривать всестороннюю характеристику объекта исследования, оценку существующего положения, раскрытие взаимосвязи между социальными, культурными и другими явлениями. Одновременно с выбором темы целесообразно сразу же определить основные направления и идеи, которые получают развитие в работе, и приступить к составлению предварительного плана. Первоначально он представляет собой набросок исследования, который в дальнейшем может меняться, приобретая более конкретные очертания. Окончательный вариант плана должен быть согласован с научным руководителем. Все вопросы плана должны быть логически связаны, каждый предыдущий этап (пункт) должен обуславливать последующим и в совокупности давать ответ на поставленный вопрос, т.е. раскрывать суть темы.

Следующий этап подготовки работы – обзор научной и практической литературы. Без глубокого изучения освещенных в печати аспектов исследуемой проблемы написать качественную работу невозможно. Наряду с базовыми знаниями в определенной области необходимо владеть информацией о современных течениях и тенденциях развития данного направления, о позициях ведущих ученых, о проблемах, обсуждаемых на страницах периодической литературы и т.д.

Изучение научных публикаций желательно проводить по этапам:

- общее ознакомление с произведением в целом по его оглавлению;
- беглый просмотр всего содержания;
- чтение в порядке последовательности расположения материала;
- выборочное чтение какой-либо части произведения;
- выписка представляющих интерес материалов.

Изучение литературы по выбранной теме нужно начинать с общих работ, чтобы получить представление об основных вопросах, к которым примыкает избранная тема, а затем уже вести поиск нового материала.

Когда план готов, начинается работа над содержанием.

Материал, составляющий содержание курсовой, должен быть не только тщательно собран, но и правильно организован. Такая организация достигается четкой структуризацией работы: введение, две-три главы, заключение, список использованной литературы, приложение. Объем работы, как правило, составляет 25-30 страниц машинописного текста.

2.3 СТРУКТУРА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

- Титульный лист (приложение 1);
- Содержание ;
- Введение ;
- Основная часть;
- Заключение;
- Список использованной литературы.

Допускается и поощряется использование дополнительной информации в виде последнего структурного раздела - приложений (таблицы, графики, фотографии, образцы форм документов и т. п.). Приводимые приложения должны соответствовать теме курсовой работы.

Введение – 2 стр.

Введение должно содержать оценку современного состояния темы исследования, освещаемого в работе, актуальность выбранной темы, определены объект и предмет исследования, поставлена цель и задачи исследования.

Основная часть - 25стр.

Основная часть курсовой работы должна включать в себя 2 главы (теоретическая и практическая), которые в свою очередь, включают по 2-4 параграфа. В 1-й главе должно освещаться понятие, содержание и значение исследуемого предмета (процесса, явления) и

отражаться его показатели; методические аспекты решения поставленных вопросов - объем 10 стр.;

Во 2-й главе - общая характеристика объекта исследования; анализ исследуемого предмета (процесса, явления, показателей) - объем 15 стр.

Каждый параграф должен содержать законченную информацию, логически вписывающуюся в общую структуру работы и способствующую достижению ее целей.

Все представленные исследования должны заканчиваться анализом и разработкой предложений и рекомендаций.

Заключение – 1 стр.

Заключение должно содержать краткие выводы и рекомендации по результатам проведенной работы, то есть итоги решения поставленных во введении задач.

Список использованной литературы - 1 стр.

Список должен содержать сведения об источниках информации и литературе (10 источников), использованных в процессе выполнения курсовой работы.

В перечне используемой литературы следует указывать автора, наименование источника, издательство, год издания.

Приложения – 2 стр.

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с процессом выполнения курсовой работы, которые способствуют пониманию излагаемого материала, но по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть данной работы без ущерба ее структуре и понятности.

В приложения рекомендуется включать таблицы, инструкции, методики, иллюстрации вспомогательного характера (графики, фотографии, формы документов, выдержки из газетных или журнальных статей и т. п.).

2.4 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1. Работа должна быть напечатана на стандартном листе писчей бумаги в формате А4. Поля должны оставаться по всем четырём сторонам печатного листа: левое поле - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее и нижнее - 20 мм.
2. Шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14, интервал – полуторный. Выравнивание текста работы необходимо производить по ширине листа, отступ первой строки абзаца установить 15 мм.
3. Каждая новая глава начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям работы (введению, основной части, заключению, списку литературы, приложениям и т. д.).
4. Все страницы работы должны быть пронумерованы сквозной нумерацией арабскими цифрами. Порядковый номер страницы ставится на середине верхнего поля. Первой страницей является титульный лист (номер на этой странице не проставляется). Второй страницей – содержание.

5. Титульный лист оформляется по установленному образцу.
6. Список литературы оформляется согласно требованиям ГОСТ 7.1-2003.
7. Все ошибки и опечатки должны быть исправлены до того как работа будет переплетена.

*Правила оформления содержания и наименований глав,
параграфов*

Для формирования содержания при работе в редакторе Word целесообразно использовать автоматическое формирование оглавления в окне Вставка\Ссылка\Оглавление и указатели, однако при этом необходимо присвоить названиям глав (включая Введение, Заключение, Приложения, Список использованной литературы) формат заголовка первого уровня, а названиям параграфов формат заголовков второго уровня.

В курсовых работах не принято делать более двух уровней заголовков (подзаголовков). Если есть необходимость более детального деления материала внутри одного параграфа, то следует подзаголовки выделить полужирным шрифтом или курсивом внутри параграфа, но не выносить их в содержание работы.

Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в виде заголовка прописными буквами, выравнивая по центру. В содержании работы указывается перечень всех глав и параграфов работы, а также номера страниц, с которых начинается каждая из них. Главы работы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами с точкой. Параграфы каждой главы работы должны иметь нумерацию в пределах каждой главы. Номер параграфа состоит из номера главы и непосредственного номера параграфа в данной главе, отделенного от номера главы точкой. В конце номера параграфа ставится точка.

В работе наименование глав записывают в виде заголовков полужирным шрифтом строчными буквами (кроме первой прописной), выравнивая по центру без подчеркивания. Наименования параграфов записывают в виде заголовков с абзаца (выравнивание по ширине) строчными буквами (кроме первой прописной) также без подчеркивания. Переносы слов в наименованиях глав, параграфов, вопросов не допускаются. Точку в конце наименования не ставят. Если наименование состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Каждую главу в работе следует начинать с новой страницы.

Правила написания буквенных аббревиатур

В тексте курсовой работы, кроме общепринятых буквенных аббревиатур используются вводимые их авторами буквенные аббревиатуры, сокращённо обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки. Если число сокращений

превышает десять, то составляется список принятых сокращений, который помещается перед списком литературы.

Правила представления формул, написания символов

Формулы обычно располагают отдельными строками посередине листа или внутри текстовых строк. В тексте рекомендуется помещать формулы короткие, простые, не имеющие самостоятельного значения и не пронумерованные. Наиболее важные формулы, а также длинные и громоздкие формулы, содержащие знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования, принято располагать на отдельных строках и нумеровать. Для экономии места несколько коротких однотипных формул, выделенных из текста, можно помещать на одной строке, а не одну под другой.

Порядковые номера формул обозначают арабскими цифрами в круглых скобках у правого края страницы. Одну формулу обозначают – «(1)». Ссылки в тексте на порядковые номера формул также дают в круглых скобках, например, «... в формуле (1)». Расшифровки символов, входящих в формулу должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него, например:

$$A_n = \frac{T_n(q)}{q}, (10)$$

где A_n – средняя прибыль;

$T_n(q)$ – совокупная сумма прибыли на определенный товар за определенный период;

q - объём продаж.

Переносить формулу на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций. При этом применяемый знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «×».

Правила оформления рисунков, графиков, таблиц

В работах обычно используется большое количество иллюстраций (графиков, рисунков, диаграмм). Содержание иллюстраций должно быть понятно читателю без обращения к тексту работы. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией отдельно по каждому виду иллюстрации. Если иллюстрация в работе одна, то она все равно обозначается с присвоением ей номера, например: «Рис. 1». Иллюстрации могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Наименование помещают под иллюстрацией и пояснительными данными (выравнивают по левому краю, сохраняя отступ абзаца) и формулируют, например, следующим образом «Рис. 2. Денежно-

кредитный механизм». В конце наименования иллюстрации точку не ставят.

Иллюстрации следуют располагать по тексту ближе к первому упоминанию. Значительные по размеру и объему данных иллюстрации лучше выносить в приложения к работе. На весь иллюстрационный материал должны быть ссылки в тексте работы, например: «... как это видно из графика 2» или «... в соответствии с рисунком 3».

В качестве иллюстративного материала в работах часто используются графики. График целесообразно использовать для характеристики и прогнозирования динамики непрерывно меняющегося показателя при наличии функциональной связи между фактором и показателем. Оси абсцисс и ординат должны иметь условные обозначения и размерность применяемых величин. Надписи, относящиеся к кривым и точкам, производят только в тех случаях, когда их немного и они кратки. Многословные надписи заменяют цифрами, расшифровка которых приводится в пояснительных данных. На одном графике не следует приводить больше трех кривых.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Таблицы применяют для характеристики точных данных, лучшей наглядности и удобства сравнения показателей, а также сопоставимости информации, полученной из разных источников.

Название таблицы должно отражать его содержание, быть точным и кратким. Название следует помещать по центру над таблицей, после слов «Таблица 1» (нумерация таблиц также сквозная), которые выравнивают по левому краю без точки в конце.

Заголовки граф таблицы начинают с прописных букв, а подзаголовки со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком. Подзаголовки, имеющие самостоятельное значение, пишут с прописной буквы. В конце заголовков и подзаголовков таблицы знаки препинания не ставят. Заголовки указывают в единичном числе. В заголовках и подзаголовках не принято использовать авторские аббревиатуры.

В каждой таблице следует указывать единицы измерения показателей и период времени, к которому относятся данные. Если цифровые данные в графах таблицы выражены в различных единицах, то их указывают в заголовке каждой графы. Если все параметры, размещенные в таблице, выражены в одной и той же единице, сокращенное обозначение единицы помещают над таблицей.

Таблица слева и справа, как правило, ограничивается линиями. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Головка (верхняя часть таблицы, содержащая заголовки и подзаголовки граф) должна быть отделена линией от основной части. Если цифровые данные не приводятся, то в графе ставится прочерк.

Если строки и графы выходят за формат страницы, таблицу делят на части, помещая одну под другой или рядом. При этом в каждой части таблицы повторяют её головку и боковик (заголовки строк). Слово «Таблица», порядковый номер и заголовок таблицы указывают один раз над первой частью таблицы, над последующими частями пишут, например: «Продолжение таблицы 3».

На все таблицы должны быть ссылки по тексту работы. Порядок оформления ссылок на таблицы, такой же, как и оформление ссылок на иллюстрации. Таблица в зависимости от её размера помещается под текстом, в котором впервые дана ссылка на неё, или на следующей странице. Большие таблицы рекомендуется помещать в приложениях.

Правила оформления приложений и ссылок

Материал, дополняющий текст работы, помещают в приложениях. Приложениями могут быть географический материал, таблицы большого формата, примеры рекламной продукции, фотографии и т.д.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение». Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч. Ъ, Ы, Ь. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложение должно иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте.

При использовании в работе теоретических положений других авторов, цитировании данных, материалов и пр. необходимо делать ссылки на источник информации и её авторов. Для этого в работе после положений, требующих разъяснения или ссылки, ставят надстрочный номер сноски, а в конце страницы приводят расшифровку (текст ссылки), отделенный от основного текста тонкой горизонтальной линией с левой стороны (перед текстом повторяют надстрочный номер сноски без знаков препинания).

Нумерацию ссылок ведут сквозную по всему тексту работы. В выпускной и курсовой работе не рекомендуется использовать другие символы для обозначения сносок и делать концевые сноски.

Правила оформления библиографических сносок схожи с правилами оформления списка литературы. В случае дословного цитирования, текст цитирования помещают в кавычки, а в сноске указывают номер страницы, на которой расположен данный материал.

Например:

«...В этой связи мы разделяем точку зрения американского ученого П.Ф. Друкера о том, что теоретической основой предпринимательской деятельности является экономическая теория динамического неравновесия¹.

...

¹ Друкер, П.Ф. Рынок: как выйти в лидеры: Практика и принципы / П.Ф. Друкер. – М. : Бук Чембер Интернэшнл, 1992. »

Или:

«...Изучив вопрос, начиная со средних веков, Хизрич и Питерс пришли к выводу, что

«предпринимательство – это процесс создания чего-то нового, что обладает стоимостью»².

² Хизрич Р. Предпринимательство / Р. Хизрич, М. Питерс. – М. : Прогресс-Универс, 1992. – С. 20.»

Правила оформления списка использованной литературы

Список использованной литературы является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. В список литературы включаются не только те источники, на которые в работе имеются библиографические ссылки, но и те которые были изучены при исследовании темы.

Список литературы должен содержать как теоретические труды, которые послужили научной базой для изучения выбранной темы, так и монографии (работы, в которых исследуются отдельные вопросы), статьи из периодической печати, отражающие развитие научной мысли последних лет, ресурсы Internet. Считается не допустимым использовать литературу только одного вида (например, учебники и учебные пособия) и пренебрегать другими источниками информации.

Принято, что для подготовки курсовой работы студент должен изучить не менее 15 источников.

Литература группируется в списке следующим образом:

1) перечисляются нормативно-правовые акты органов законодательной и исполнительной власти (Конституция, законы, указы Президента РФ, постановления Правительства РФ) в хронологическом порядке с указанием библиографических данных официального источника опубликования;

2) книги и статьи на русском языке в алфавитном порядке;

3) книги и статьи на иностранных языках в алфавитном порядке.

Включенная в список литература и источники нумеруется сплошным порядком от

первого до последнего названия. Источники следует нумеровать арабскими цифрами и печатать с абзаца.

Образец оформления титульного листа курсовой работы

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»

Физико-технический факультет

Кафедра теоретической физики и нанотехнологий

КУРСОВАЯ РАБОТА

«_____»

Выполнил(а): студент(ка) гр.____

Иванова Нина Павловна

Научный руководитель:

ст. препод. **Г.Ф. Пермякова**

Работа защищена

«__»_____200__г. Оценка _____

3. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Положение о порядке организации и проведения Государственной итоговой аттестации студентов в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», утверждённого приказом ректора ДонНУ от «23» марта 2016 г. №73/05
2. «Положение об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», утверждённого приказом Министерства образования и науки ДНР «07» августа 2015 г. №750.
3. Варюхин В.Н., Терехов С.В. Наноматериалы/ В.Н. Варюхин, С.В. Терехов. – Донецк: ДонНУ, 2016. – 348 с.
4. Варюхин В.Н., Терехов С.В. Физика нанообъектов/ В.Н. Варюхин, С.В. Терехов. – Донецк: ДонНУ, 2013. – 625 с.
5. Гусев А. И. Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии / А. И. Гусев. - Изд. 2-е. - Москва : Физматлит, 2005. - 414 с
6. Пул Ч. Нанотехнологии / Ч. Пул, Ф. Оуэнс. – М.: Техносфера, 2005. – 327 с.
7. Головин Ю. И. Введение в нанотехнику. - М.: Машиностроение, 2007. – 496 с.
8. Фостер Л. Нанотехнологии. Наука, инновации и возможности / Л. Фостер ; пер. с англ. А. В. Хачоян. - М. : Техносфера, 2008. – 352 с.