

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор

Дата подписания: 05.10.2023 17:05:57

Уникальный программный ключ:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

МАШИНОСТРОЕНИЕ

*Методические указания к выполнению
выпускной квалификационной работы
для студентов (магистров), обучающихся по направлению
подготовки 15.04.01 «Машиностроение»,
профилю: «Цифровые технологии литейного
производства»*

Составитель А.А. Пономарев

Москва 2022

Разработаны в соответствии с ФГОС ВО для направления подготовки магистров 15.04.01 «Машиностроение». Базируются также на требованиях к отчетной документации, сопровождающих процесс подготовки и защиты магистерской работы, с учетом ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления». Содержат требования к содержанию, структуре и объему выпускной квалификационной работы.

Предназначены для выпускников магистратуры, их научных руководителей, консультантов, рецензентов и организаторов научно-исследовательской работы в магистратуре.

Рецензент:

Типалин С.А., к.т.н., доцент

Рекомендовано к изданию на заседании
кафедры «Машины и технологии
литейного производства»

протокол № 15 от 7.06.2022г.

Одобрено методической комиссией Факультета машиностроения

Редактор *А.В. Куркова*
Компьютерная верстка: *Ю.С. Акульшина*

Подписано в печать 27.06.2022
Формат бумаги 60×84/16. Усл. печ. л. 1,5.
Тираж 50. Заказ № 117

Издательство Московского Политеха
115280, Москва, Автозаводская, 16
www.mospolytech.ru; e-mail: izdat.mospolytech@yandex.ru; тел. (495) 276-33-67

Отпечатано в типографии издательства Московского Политеха

Содержание

1. Требования к выпускной квалификационной работе.....	4
1.1. Общие требования	4
1.2. Структура работы	5
1.3. Оформление работы	5
1.4. Защита диссертации	8
2. Содержание выпускной работы	8
2.1. Титульный лист	9
2.2. Оглавление	9
2.3. Введение	10
2.4. Основная часть.....	10
2.5. Список литературы.....	11
2.5.1. Библиографические ссылки	12
2.5.2. Библиографический список.....	15
2.6. Приложения.....	17
Приложение 1. Форма титульного листа.....	20
Приложение 2. Форма задания.....	21
Приложение 3. Форма индивидуального плана работы магистранта.....	22
Приложение 4. Форма графика выполнения выпускной работы.....	23
Приложение 5. Образец заполнения штампа чертежа	24

Введение

В соответствии с ФГОС выпускник магистратуры должен быть готов к профессиональной деятельности, знать и уметь использовать достижения науки и техники для создания новой конкурентоспособной продукции машиностроения.

Конкретные виды подготовки в рамках специальности определяются высшим учебным заведением и должны включать следующие виды профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская и педагогическая;
- проектно-конструкторская.

Выпускная квалификационная работа обобщает и систематизирует знания, полученные студентом за все время обучения. Это позволит ему быстро освоить работу по выбранному направлению или продолжить обучение в аспирантуре.

1. Требования к выпускной квалификационной работе

Выполнение выпускной квалификационной работы магистра (магистерская диссертация) является главным итогом обучения студента в магистратуре. Магистерская диссертация должна быть теоретической или экспериментальной научной работой, содержащей обобщенное изложение результатов и научных положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, иметь внутреннее единство и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку и практику.

1.1. Общие требования

Работа должна удовлетворять следующим требованиям:

– содержать результаты, решающие конкретную научную и (или) практическую задачу, имеющую определенное положи-

тельное значение для конкретной отрасли науки, использование которой обеспечит решение прикладных задач;

– содержать научно-обоснованные разработки в определенной отрасли науки, использование которых обеспечивают решение прикладных задач;

– содержать новые теоретические и (или) экспериментальные результаты, совокупность которых имеет существенное значение для развития конкретных направлений исследований в определенной отрасли науки.

В работе следует сжато, логично и аргументировано излагать содержание и результаты исследований, избегать обилия общих слов, бездоказательных утверждений, тавтологии и неоправданного увеличения объема работы.

1.2. Структура работы

Диссертация в виде рукописи имеет следующую структуру:

- титульный лист;
- оглавление;
- текст диссертации, включающий:
 - введение,
 - основную часть,
 - заключение;
 - список сокращений и условных обозначений*;
 - список терминов*;
 - список литературы, включающий:
 - библиографические ссылки;
 - библиографический список;
 - список иллюстративного материала*;
 - приложения*.

** Не являются обязательными элементами структуры диссертации.*

1.3. Оформление работы

К содержанию и оформлению работы предъявляются требования, указанные в таблице 1.

**Требования к содержанию и оформлению
выпускной квалификационной работы**

Титульный лист
Ключевые слова (8–10 терминов)
Краткий реферат (10–12 строк)
Развернутая аннотация работы для публикации в сборнике работ на одной странице. Требования: шрифт Times New Roman; кегль 14; через 1,5 интервала; поля 20 мм; выравнивание по ширине. ОБРАЗЕЦ: <i>УДК.....</i> <i>Тема (прописные буквы, жирный шрифт)</i> <i>ФИО студента (например, Иванов И.И.)</i> <i>Текст аннотации (содержательный, без общих слов, дающий представление о том, что конкретно сделано в работе)</i>
Введение
Актуальность темы исследования и степень ее разработанности
Основное содержание работы
Глава 1. Обзор проблематики и постановка задачи
Описание и системный обзор предметной области. Объект и предмет исследования. Системный обзор литературных и патентных источников в предметной области. Постановка задачи (цель работы, задачи, которые необходимо решить). Методы исследования. Ожидаемые новые научные результаты. Ожидаемая практическая значимость. Выводы по главе.
Глава 2. Методика исследований, математические модели и исходные данные
Общая структура методики исследования характеристик объекта. Выбор физической модели исследуемого процесса. Требования к математическим моделям и исходным данным. Основные гипотезы и допущения. Основные понятия модели и обозначения. Математические соотношения и их обоснование. Методы реализации математической модели на ЭВМ. Методы оценки достоверности математической модели. Состав исходных данных и их обозначения. Методы получения исходных данных. Полученные в процессе работы исходные данные. Методы оценки достоверности исходных данных. Выводы по главе.

Глава 3. Экспериментальное исследование изменений свойств объекта при варьировании входных параметров и анализ результатов

Описание объекта исследования. Разработка плана исследования. Выбор методов исследования. Описание хода исследования. Методы оценки точности получаемых результатов. Результаты, полученные в ходе исследования. Анализ результатов и сравнение с данными выбранной физической модели или аналогами. Выводы по главе.

Глава 4. Основные результаты работы

Результаты могут быть представлены в виде: патента на устройство; свидетельства на полезную модель; публикации в техническом журнале; доклада на научно-практической конференции; протоколов внедрения результатов работы в производство; перечня полученных наград. Выводы по главе.

Заключение

Библиографические ссылки

Библиографический список

Приложения

Примечание: тематика глав может меняться в зависимости от направленности выполняемой работы.

Объем выпускной магистерской работы определяется предметом, целью, задачами и методами исследований. Средний объем работы (без учета списка литературы и приложений) составляет 3–4 авторских листа (авторский лист – единица измерения объема произведения, принятая для учета труда авторов, переводчиков, редакторов и др., равная 40 тыс. печатных знаков по ГОСТ 7.81-2001 «Статистический учет выпуска периодических, непериодических и продолжающихся изданий»).

Рекомендуемый общий объем работы составляет до 100 страниц машинописного текста. Требования: шрифт Times New Roman; кегль 14; через 1,5 интервала; текст центрируется по ширине строки; без переносов; номер страницы ставиться вверху по центру строки.

Страницы диссертации должны иметь следующие поля: левое 25 мм, правое 20 мм, верхнее 20 мм и нижнее 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен пяти знакам. Все страницы диссертации, включая иллюстрации и

приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторов. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится, на следующей странице ставится цифра «2» и т.д. Буквы греческого алфавита, формулы, отдельные условные знаки допускается вписывать от руки черной пастой или черной тушью.

Графический материал должен быть выполнен в соответствии с требованиями ЕСКД, количество листов: 8–12; форматы: А3, А2, А1 (на выбор).

1.4. Защита диссертации

Защита работы проходит на ГЭЖе в сроки и в соответствии с требованиями, установленными в университете. Защита проводится публично в виде презентации.

После успешной защиты материалы работы сдаются в виде электронной версии в архив кафедры или университета.

В случае неудовлетворительной оценки работа может быть доработана и представлена к защите повторно на следующий учебный год.

2. Содержание выпускной работы

Структурными элементами диссертации являются: введение, основная часть, заключение (общие выводы по работе), библиографические ссылки и библиографический список, которые позволяют лучше понять соотношение излагаемого материала и общих тенденций развития в изучаемой области знаний.

Содержание выпускной работы должно отражать общепринятые нормы написания законченного научного труда. Все разделы рукописи должны быть логически взаимосвязаны, соответствовать критериям целостности, системности и соразмерности. Каждый раздел должен подготавливать к пониманию последующих разделов рукописи.

2.1. Титульный лист

Титульный лист является первой страницей диссертации и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа. На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование организации, где выполнена диссертация;
- статус диссертации – «на правах рукописи»;
- фамилия, имя, отчество диссертанта;
- название диссертации;
- шифр и наименование специальности (по номенклатуре специальностей научных работников);
- искомая степень и отрасль науки;
- фамилия, имя, отчество научного руководителя или консультанта, ученая степень и ученое звание;
- место и год написания диссертации.

2.2. Оглавление

Оглавление – перечень основных частей диссертации с указанием страниц, на которые их помещают. Заголовки в оглавлении должны точно повторять заголовки в тексте. Не допускаются сокращения или заголовки в другой формулировке. Последнее слово заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления.

Ниже приведен вариант оформления оглавления.

Оглавление

Введение _____	XX
1 Обзор проблематики и постановка задачи _____	XX
1.1. _____	XX
1.2. _____	XX
1.2.1. Обоснование выбранного направления _____	XX
2. Материалы и методика исследования _____	XX
2.1. _____	XX
2.2. _____	XX
2.3. _____	XX
3. Результаты исследования и их обсуждение _____	XX
4. Выводы и рекомендации _____	XX

Заключение	XX
Библиографические ссылки	XX
Библиографический список	XX
Приложение 1	XX
Приложение 2	XX

2.3. Введение

Введение включает в себя следующие элементы:

- актуальность темы исследования;
- степень ее разработанности;
- цели и задачи;
- научная новизна;
- теоретическая и практическая значимость работы;
- методология и методы исследования;
- положения, выносимые на защиту;
- степень достоверности и апробацию результатов.

2.4. Основная часть

Основная часть работы должна быть разделена на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруют арабскими цифрами. Каждый из разделов (глав) посвящен решению одной из задач, сформулированных во введении, и заканчивается выводами, к которым пришел автор в результате проведенных исследований. Каждая глава начинается с общего плана изложения с указанием краткого содержания каждого из разделов главы. Последовательность теоретического и экспериментального разделов в основной части определяется типом и логикой исследования.

Первую главу необходимо начать с логически обоснованного описания обзора в области исследования (актуальность), осуществить системный обзор литературных и патентных источников в предметной области. Далее провести постановку задачи (цель работы, задачи, которые надо решить) и выбрать методы исследований. В конце главы привести ожидаемые новые научные и практические результаты.

Во второй главе предлагаются и анализируются физические представления о предмете исследований. Разрабатывается мате-

матическая модель с учетом ее аналитического или с использованием ЭВМ решения. Рассматриваются начальные и граничные условия, позволяющие получить адекватное решение задачи.

В последующих главах для получения достоверных результатов необходимо провести анализ и выбрать методику проведения экспериментов, определить достоверность и точность получения результатов на выбранном оборудовании.

Результаты проводимых экспериментов необходимо фиксировать в журнале, а для облегчения их анализа представить в виде графиков. Конечной целью данного раздела работы является сопоставление результатов экспериментального исследования поведения объекта при воздействии на него внешних интересующих нас факторов и физического представления о нем.

В заключительном разделе излагается научная и практическая ценность работы, позволяющая улучшить характеристики изучаемого объекта.

2.5. Список литературы

Список литературы должен включать библиографические записи на документы, использованные автором при работе над темой. При этом, существует список библиографических ссылок, который содержит библиографические сведения о цитируемых, рассматриваемых или упоминаемых в тексте диссертации литературных источниках. Другой список – библиографический – содержит перечень всех литературных источников, которыми пользовался диссертант при написании выпускной работы.

Списки должны быть размещены в конце основного текста после словаря терминов. Допускаются следующие способы группировки библиографических записей: алфавитный, систематический (в порядке первого упоминания в тексте), хронологический. При алфавитном способе группировки все библиографические записи располагают по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий документов. Библиографические записи произведений авторов-однофамильцев располагают в алфавите их инициалов. При систематической (тематической) группировке материала библиографические записи располагают в определенной логической последовательности в соответствии с принятой си-

стемой классификации. При хронологическом порядке группировки библиографические записи располагают в хронологии выхода документов в свет. При наличии в списке литературы на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд, который располагают после изданий на русском языке.

2.5.1. Библиографические ссылки

В данном разделе приводится список источников, на которые автор ссылается в тексте диссертации. Библиографические ссылки оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Различают внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки.

Внутритекстовые библиографические ссылки

Закljučают в круглые скобки, а предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменяют точкой.

(Мунин А.Н. Формовочные материалы: курс лекций. М.: Флинта, 2008. 374 с.)

Ссылка на цитату

(Мунин А.Н. Формовочные материалы: курс лекций. М.: Флинта, 2008. С. 50).

Ссылка на статью из периодического издания

(Самохина М.М. Качество поверхности отливки // Библиография. 2004. № 4. С. 67–71).

Подстрочные библиографические ссылки

Оформляют как примечания, вынесенные из текста вниз страницы.

В тексте:

В.И. Тарасова в своей работе «Формовочные материалы»¹ говорит...

В ссылке:

¹ Тарасова В.И. Формовочные материалы. М.: Машиностроение, 2006. С. 34.

При наличии в тексте библиографических сведений о статье допускается в подстрочной ссылке указывать только сведения об источнике ее публикации.

В тексте:

Я.Л. Шрайберг и А.И. Земсков в своей статье «Модернизация центробежного смесителя»¹ указывают...

В ссылке:

¹ Научные и технические библиотеки. 2008, № 6. С. 31.

При наличии в тексте библиографических сведений об электронной публикации допускается в подстрочной ссылке указывать только ее электронный адрес:

В тексте

Официальные периодические издания: электронный путеводитель.

В ссылке

URL:<http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html>.

Затекстовые библиографические ссылки

Оформляют как перечень библиографических записей, помещенных после текста. Для связи с текстом документа порядковый номер библиографической записи в затекстовой ссылке указывают в знаке выноски, который набирают на верхнюю линию шрифта, или в отсылке, которую приводят в квадратных скобках в строку с текстом диссертации.

В тексте:

Данные этого исследования приведены в работе Смирнова А.А.¹.

В ссылке:

¹Смирнов А.А. Маркетинговые исследования. М.: Мысль, 2013. 220 с.

или

В тексте:

Данные этого исследования приведены в работе Смирнова А.А. [54].

В ссылке:

54. Смирнов А.А. Маркетинговые исследования. М.: Мысль, 2013. 220 с.

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста, в отсылке указывают порядковый номер и страницы, на которые ссылается автор.

В тексте:

[10, с. 96]

В ссылке:

10. Бердяев Н.А. Смысл истории. М.: Мысль, 1990, 173 с.

Если перечень затекстовых ссылок не пронумерован, в тексте диссертации в квадратных скобках указывают фамилии авторов или название документа.

В тексте:

Этот вопрос рассматривался некоторыми авторами [Михайловым С.А., Тепляковой С.А.]

В ссылке:

Михайлов С.А., Теплякова С.А. Периодическая печать Норвегии. СПб., 2001. 205 с.

Повторную ссылку на один и тот же документ или его часть приводят в сокращенной форме при условии, что все необходимые библиографические сведения для поиска этого документа указаны в первичной ссылке на него.

Внутритекстовые ссылки

Первичная ссылка:

(Иванов А.И. Основы плавки. М.: Metallurgia, 2004)

Вторичная ссылка:

(Иванов А.И. Основы плавки. С. 50).

Подстрочные ссылки

Первичная:

¹ Гаврилов В.П., Ивановский С.И. Общество и природная среда. М.: Наука, 2006. 210 с.

Повторная:

¹⁵ Гаврилов В.П., Ивановский С.И. Общество и природная среда. С. 81.

Затекстовые ссылки

Первичная:

57. Шапкин А.С. Экономические и финансовые риски: оценка, управление, портфель инвестиций. Изд. 3-е. М., 2004. 536 с.

Повторная:

62. Шапкин А.С. Экономические и финансовые риски. С. 302.

При последовательном расположении первичной и повторной ссылок текст повторной ссылки заменяют словами «Там же». В повторной ссылке на другую страницу к словам «Там же» добавляют номер страницы:

Внутритекстовые ссылки

Первичная:

(Иванов А.И. Основы плавки. М.: Metallurgia, С. 45)

Вторичная ссылка:

(Там же. С. 54)

Подстрочные ссылки

Первичная:

¹⁸ Фенухин В. И. Этнополитические конфликты в современной России: на примере Северо-Кавказского региона : дис. ... канд. полит. наук. М., 2002. С. 54–55.

Повторная:

¹⁹ Там же. С. 68.

Затекстовые ссылки

Первичная:

52. Россия и мир : гуманитар. проблемы : межвуз. сб. науч. тр. / С.-Петерб. гос. ун-т вод. коммуникаций. 2004. Вып. 8. С. 145.

Повторная:

53. Там же. Вып. 9. С. 112.

2.5.2. Библиографический список

Библиографический список оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Примеры библиографического описания

Книги

Сычев М.С. История Астраханского казачьего войска: учебное пособие / М.С. Сычев. – Астрахань: Волга, 2009. – 231 с.

Соколов А.Н. Гражданское общество: проблемы формирования и развития (философский и юридический аспекты): монография / А.Н. Соколов, К.С. Сердобинцев; под общ. ред. В.М. Бочарова. – Калининград: Калининградский ЮИ МВД России, 2009. – 218 с.

Гайдаенко Т.А. Маркетинговое управление: принципы управленческих решений и российская практика / Т.А. Гайдаенко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Эксмо : МИРБИС, 2008. – 508 с.

Управление бизнесом: сборник статей. – Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского университета, 2009. – 243 с.

Маркетинговые исследования в строительстве: учебное пособие для студентов специальности «Менеджмент организаций» / О.В. Михненко, И.З. Коготкова, Е.В. Генкин, Г.Я. Сороко. – М.: Государственный университет управления, 2005. – 59 с.

Нормативно-правовые акты

Конституция Российской Федерации: офиц. текст. – М.: Маркетинг, 2001. – 39 с.

Семейный кодекс Российской Федерации: федер. закон: принят Гос. Думой 8 дек. 1995 г.: по состоянию на 3 янв. 2001 г. – СПб.: Стаун-кантри, 2001. – 94 с.

О государственном земельном кадастре: Федеральный закон РФ от 02.02.00 № 28–ФЗ // Закон. – 2000. – № 5. – С. 117–119.

Стандарты

ГОСТ Р 7.0.53-2007. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Международный стандартный книжный номер. Использование и издательское оформление. – М.: Стандартинформ, 2007. – 5 с.

Депонированные научные работы

Разумовский В.А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе / В.А.Разумовский, Д.А. Андреев. – М., 2012. – 210 с. – Деп. в ИНИОН Рос. акад. наук 15.02.02, № 139876.

Диссертации

Бурцев Д.С. Конструктивное технологическое обеспечение функционально-эстетических свойств колоколов: дис. ... канд. тех. наук: 12.00.05 / Бурцев Дмитрий Сергеевич. – М., 2013. – 168 с.

Авторефераты диссертаций

Бурцев Д.С. Конструктивное технологическое обеспечение функционально-эстетических свойств колоколов: дис. ... канд. тех. наук: 12.00.05 / Бурцев Дмитрий Сергеевич. – М., 2013. – 22 с.

Статьи

Берестова Т.Ф. Поисковые инструменты библиотеки / Т.Ф. Берестова // Библиография. – 2012. – № 6. – С. 19.

Кригер И. Бумага терпит / И. Кригер // Новая газета. – 2014. – 21 января.

Электронные ресурсы

Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс]. – М.: Большая Рос. энцикл., 1996. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Сидоров Г.А. Литниковые системы для чугунного литья [Электронный ресурс] / Г.А.Сидоров // Вестник Финансовой академии. – Электрон. дан. – 2003. – № 4. – Режим доступа: [http://vestnik.fa.ru/4\(28\)2003/4.html](http://vestnik.fa.ru/4(28)2003/4.html).

2.6. Приложения

Материал, дополняющий основной текст диссертации, допускается помещать в приложениях. В качестве приложения могут быть представлены: графический материал, таблицы, формулы, карты, рисунки, фотографии и другой иллюстративный материал. Список иллюстративного материала приложения указывают в оглавлении диссертации и располагают после списка литературы.

Приложения оформляют как продолжение работы на ее последующих страницах или в виде отдельного тома. Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц. Отдельный том приложений должен иметь самостоятельную нумерацию.

В тексте диссертации на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте диссертации и перечисляются в ее оглавлении с указанием их номеров, заголовков и страниц. Приложения оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам».

Иллюстративный материал может быть представлен рисунками, фотографиями, картами, графиками, чертежами, схемами, диаграммами и другим подобным материалом. Иллюстрации, используемые в диссертации, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к диссертации. Допускается использование приложений нестандартного размера, которые в сложенном виде соответствуют формату А4. Иллюстрации нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела). На все иллюстрации должны быть приведены ссылки в тексте диссертации. При ссылке следует писать слово «Рисунок» с указанием его номера. Иллюстративный материал оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95.

Таблицы, используемые в диссертации, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к диссертации. Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела). На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте диссертации. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера. Перечень таблиц указывают в списке иллюстративного материала. Таблицы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95.

При оформлении формул в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими национальными стандартами. Пояснения символов должны быть приведены в тексте или непосредственно под формулой.

Формулы в тексте диссертации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела). Номер заключают в круглые скобки и записывают на уровне формулы справа. Формулы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95.

Сокращение слов и словосочетаний на русском и иностранных европейских языках оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.11-2004 «Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках (Приложения А, Б, В)» и ГОСТ 7.12-93 «Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила». Применение в диссертации сокращений, не предусмотренных вышеуказанными стандартами, или условных обозначений предполагает наличие перечня сокращений и условных обозначений. Наличие перечня не исключает расшифровку сокращения и условного обозначения при первом упоминании в тексте. Перечень помещают после основного текста в виде столбца. Слева в алфавитном порядке или в порядке их первого упоминания в тексте приводят сокращения или условные обозначения, справа – их детальную расшифровку. Наличие перечня указывают в оглавлении диссертации.

При использовании специфической терминологии в диссертации должен быть приведен список принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Список терминов должен быть помещен в конце текста после перечня сокращений и условных обозначений. Термин записывают со строчной буквы, а определение – с прописной буквы. Термин отделяют от определения двоеточием. Наличие списка терминов указывают в оглавлении диссертации.

Форма титульного листа

МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «МиТЛП» им. П.Н. Аксенова

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА:

на тему _____.

Магистрант _____ / _____ /
Руководитель работы _____ / _____ /
Консультант по разделу _____ / _____ /
Консультант раздела _____ / _____ /
Нормоконтроль _____ / _____ /

Допускается к защите квалификационной работы
Заведующий кафедрой _____ /проф., д.т.н. Ершов М.Ю./

Москва
20__

Форма задания

**МОСКОВСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ЗАДАНИЕ
«УТВЕРЖДАЮ»**

Зав. кафедрой «МиТЛП»
проф., д.т.н.

Ершов М.Ю.

«___» _____ 20__ г.

**Кафедра «МиТЛП»
имени П.Н. Аксенова**

Дата защиты работы

«___» _____ 20__ г.

**ЗАДАНИЕ
на квалификационную работу**

Магистранту _____ группы _____

Тема: _____

Руководитель работы _____ / _____ /

Консультант по разделу _____ / _____ /

Консультант по разделу _____ / _____ /

Задание получил магистрант _____ / _____ /

Форма индивидуального плана работы магистранта

МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой МиТЛП
проф., д.т.н.
Ершов М.Ю.
«___» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ МАГИСТРАНТА

1. Фамилия, имя, отчество _____
2. Кафедра _____
3. Срок обучения _____
4. Шифр направления и название программы подготовки: _____
5. Тема научной диссертации _____
6. Научный руководитель _____
7. Утвержден на заседании кафедры _____
«___» _____ 20__ г. протокол № _____

Форма графика выполнения выпускной работы

№ п/п	Наименование этапа (по заданию)	Объем этапа, %	Сроки выполнения		Контрольные даты проверки хода выполнения работы, недели								
			начало	окончание									
1.	Постановка задачи выполняемой работы												
2.	Методика исследований, математические модели и исходные данные												
3.	Экспериментальное исследование												
4.	Предполагаемые результаты работы												
5.	Оформление работы												
6.	Представление работы руководителю для проверки												
7.	Выпуск на защиту												

Руководитель магистерской диссертации _____

« _____ » _____ 20__ г.