

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.02.2026 00:48:26
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032acf37e839d98ec1c5bb2f5eb89c29abfcd7f43985447



**Образовательное частное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»
(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)**

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора международного
инженерного института

_____ А. А. Панарин

«17» декабря 2025г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПОДГОТОВКЕ, ПРЕДСТАВЛЕНИЮ И ЗАЩИТЕ
КУРСОВОЙ РАБОТЫ (КУРСОВОГО ПРОЕКТА)**

**по дисциплине
Электрические машины**

**Направление подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
(уровень бакалавриат)**

**Направленность (профиль):
«Электротехнологические системы и установки»**

Формы обучения: очная, заочная

Москва

Методические рекомендации по подготовке, представлению и защите курсовой работы (проекта) по дисциплине «Электрические машины». Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, Направленность (профиль): «Электротехнологические системы и установки» / В. Н. Назаров, – М.: ИМПЭ им. А. С. Грибоедова. – 20с.

Методические рекомендации по подготовке, представлению и защите курсовой работы (проекта) высшего образования бакалавриата составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриат), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 28 февраля 2018 года № 144, Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов и управлению режимами работы муниципальных электрических сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 апреля 2023 г. № 329н.

Разработчики: В. Н. Назаров, доцент, к. т. н.

Ответственный рецензент: А. А. Кузнецов, профессор, доктор технических наук, заведующий кафедрой «Теоретическая электротехника» ФГБОУ ВО «Омский государственный университет путей сообщения»

Методические рекомендации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры электроэнергетики и электротехники 17.12.2025г. протокол №6

Заведующий кафедрой _____ /А. А. Панарин
(подпись)

Согласовано от библиотеки _____ /О. Е. Степкина
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи курсовой работы (проекта)
2. Организация курсовой работы (проекта)
3. Структура и содержание курсовой работы (проекта)
4. Руководство курсовой работой (проектом)
5. Основные требования
6. Показатели результативности курсовой работы (проекта)
7. Тематика курсовых работ (проектов)
8. Список рекомендуемых источников
9. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», рекомендуемой для подготовки курсовой работы
10. Приложения

1. Цели и задачи курсовой работы (проекта)

Курсовая работа (проект) является самостоятельным, творческим видом учебно-научной и исследовательской деятельности, выполненным под руководством преподавателя, на основе всестороннего изучения различных типов научных источников и эмпирических данных, а также включающий в себя обобщение результатов собственных данных и наблюдений.

Курсовая работа (проект) по дисциплине учебного плана выполняется в пределах часов, отводимых на ее изучение. Курсовая работа (проект) выполняется на завершающем этапе изучения дисциплины, сроки их реализации так же определяются учебным планом образовательной программы. Курсовые работы (проекты) могут выполняться в рамках различных направлений подготовки.

Цель курсовой работы – закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных при изучении учебных дисциплин, формирование у студентов профессиональных компетенций и навыков самостоятельного решения профессиональных задач. Выполнение и защита курсовой работы призваны дать студенту возможность всесторонне изучить интересующую его проблему и вооружить его навыками научного и творческого подхода к решению различных задач в области управления развитием муниципального образования. КР способствует укреплению связи учебного процесса с научно-исследовательской деятельностью, их взаимному обогащению, выступает необходимым средством целенаправленной профессиональной подготовки студента.

Выполнение курсовой работы способствует формированию следующих профессиональных компетенций, предусмотренных ООП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника:

ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин

Основными задачами выполнения и защиты курсовой работы являются:

- систематизация и конкретизация теоретических знаний по соответствующим циклам дисциплин;
- формирование навыков аналитической работы с литературными источниками разных видов;
- развитие умения критически оценивать и обобщать теоретические положения;
- стимулирование навыков самостоятельной аналитической работы;
- овладение современными методами научного исследования;
- изучение практического опыта (отечественного и зарубежного) по выбранной теме, при этом сделав анализ документов, фактических данных и показателей, характеризующих деятельность исследуемого предприятия;
- презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций.

При выполнении курсового проекта студент должен показать своё умение работать с нормативным материалом и другими литературными источниками, а также возможность анализировать и систематизировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

2. Организация курсовой работы (проекта)

Процесс курсового проектирования состоит из следующих этапов:

1. Ознакомление с тематикой и выбор темы.
2. Согласование выбранной темы с научным руководителем. Изменение темы курсовой работы могут быть внесены только после согласования с научным руководителем.
3. Студент может предложить свою тему с обоснованием целесообразности её разработки и при согласовании с заведующим кафедрой и/или научным руководителем.
4. При выборе темы курсовой работы необходимо учитывать следующие условия:

- а) соответствие темы курсовой работы содержанию дисциплины, по которой выполняется курсовая работа;
- б) актуальность изучаемой проблемы;
- в) наличие научной литературы и возможность получения фактических данных, необходимых для анализа;
- г) собственные научные интересы и способности студента;
- д) преемственность исследований, начатых в предыдущих курсовых работах и в период учебных практик.

5. Уточнение с руководителем вопросов исследования, формирование рабочей гипотезы, подбор литературных источников, выбор и обоснование методов исследования обобщение источников, проведение исследований и анализ результатов, подготовка чернового варианта работы и согласование его с руководителем.

6. Защита курсовой работы организуется на семинарских занятиях для очного отделения и может осуществляться в дни сессии для заочного отделения.

Закрепление тем курсовых работ (проектов) за студентами осуществляется на основании заявления (Приложение 1) студента, поданного на бумажном носителе или в электронном виде (при наличии личного кабинета).

3. Структура и содержание курсовой работы (проекта)

Содержание курсовой работы (проекта) должно свидетельствовать о достаточно высокой теоретической подготовке студента и о наличии у автора необходимых знаний по теме исследования. Работа должна иметь правильно составленную библиографию, логичную структуру, обеспечивающую раскрытие темы. Должна быть написана грамотно, хорошим литературным и профессиональным языком, иметь правильно оформленный инструментальный аппарат.

Курсовая работа содержит следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список литературы;
- приложения.

Титульный лист оформляется в соответствии с Приложением 2.

Содержание включает в себя наименование всех структурных частей работы с указанием номеров страниц, на которых размещается начало каждой части. Образец оформления листа «Содержание» в Приложении 3.

Введение включает обоснование актуальности темы исследования, формулирование цели и задач, решаемых в курсовой работе, описание степени проработанности выбранной темы по литературным источникам, указание на объект, предмет и методы исследования.

Актуальность выбранной темы – обоснование теоретической и практической важности выбранной для исследования проблемы.

Цель и задачи курсовой работы – краткая и четкая формулировка цели проведения исследования и нескольких задач, решение которых необходимо для достижения поставленной цели. Целью исследования в курсовой работе должно быть получение определенных результатов, а не сам процесс исследования. Формулировка цели исследования обычно начинается словами: «Целью исследования является «выявление ...», «разработка ...», «обобщение...» и т. п.

Предмет исследования – целостная составляющая объекта исследования, определенный аспект его рассмотрения, одна или несколько сторон, та точка зрения, с которой исследователь познает целостный объект, выделяя при этом наиболее существенные свойства, признаки, отношения, характеризующие объект исследования.

Объектом исследования является процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию для изучения.

Описание степени проработанности выбранной темы по литературным источникам представляет степень научной проработанности проблемы, выявление полноты исследований по нескольким независимым литературным источникам, формирование собственного мнения автора в соответствии с выбранным научным объектом, целью и задачами.

Методы исследования – это приемы, с помощью которых изучается проблема и способы, которые используются для достижения цели поставленной в курсовой работе.

Основная часть состоит из двух глав, в каждой главе по 2-3 параграфа. В основной части приводятся необходимые теоретические положения по теме курсовой работы, обосновывается методика проведения исследований в части анализа, обобщения, использования экспертных оценок, приводятся результаты выполнения исследований в виде текста, таблиц, диаграмм, схем, графиков, демонстрируется владение компьютерной графикой.

Основная часть работы может быть изложена на **25-30 страницах** печатного текста. Первая глава включает теоретические характеристики используемых положений по теме, категорий и понятий, отражает основные подходы, взгляды, концепции по исследуемой теме. В данной главе излагаются имеющиеся в литературе методы, подходы по исследуемой проблеме, делается их сравнительный или критический анализ, на основе которого автор курсовой работы демонстрирует наличие собственной позиции и ее аргументацию.

Вторая глава содержит анализ рассматриваемой проблемы на примере выбранного объекта исследования, что позволяет выявить факторы, резервы, риски и устойчивые тенденции в его развитии. При формировании второй главы могут использоваться разнообразные источники информации - статистические данные, российский и зарубежный опыт, результаты научных исследований, отчетные, прогнозные и плановые данные, как непосредственно объекта исследования, так и иных субъектов рынка. Цифровой материал, представленный в работе, необходимо подтверждать информационными источниками. Результаты анализа должны быть представлены не только в текстовой, но и в графической форме (таблицы, схемы, диаграммы). В конце каждой главы должны быть сделаны краткие авторские выводы.

Заключение содержит итоги исследования по каждой поставленной задаче во введении курсового проекта, характеризует степень достижения цели исследования.

Список литературы включает перечень печатных и электронных источников, источников из электронно-библиотечных систем (ЭБС), нормативно-правовых актов, интернет-сайтов, послуживших информационной базой исследования.

Список литературы должен быть оформлен единообразно с соблюдением государственного стандарта на библиографическое описание документа (ГОСТ 7.0.100.-2018). Список используемых источников составляется в следующем порядке:

- Международные нормативно-правовые акты;
- Федеральное законодательство;
- Указы Президента;
- Постановления Правительства;
- Прочие нормативно-правовые акты и локальные акты;
- Официальные материалы (резолуции международных организаций и конференций, доклады, отчеты и др.);
- Монографии, учебники, пособия в алфавитном порядке;
- Иностранная литература;
- Интернет ресурсы.

В курсовой работе должны быть использованы преимущественно актуальные (не старше 5 лет) научные издания, а также статьи из специализированных журналов.

Количество использованных источников должно быть не менее 10, включая не менее 2 источников из электронно-библиотечных систем (ЭБС).

Списки использованных источников различаются по способу компоновки источников:

1) *алфавитный* (авторы или заглавия (если нет автора) размещаются по алфавиту, при этом иностранные источники - в конце списка);

2) *хронологический* (целесообразен, когда задача списка - отразить развитие научной мысли; принцип расположения описаний здесь - по году издания);

3) *тематический* (применяется, если список достаточно большой);

4) *по видам изданий* (возможно выделение следующих групп: официальные, государственные, нормативно-инструктивные, описательные (монографии, пособия, учебники), материалы конференций, статьи из сборников и периодических изданий, интернет источники). В каждом подразделе такого списка источники чаще всего располагают в алфавитном порядке (по фамилиям авторов или, если нет автора или авторов более трёх, по названиям).

Самые распространённые списки - *алфавитный и по видам изданий*. При описании источника для включения его в список использованных источников необходимо придерживаться следующих правил:

1. Если у книги или статьи один, два или три автора, то указывается фамилия и инициалы первого автора, название, через косую черту перечисляются фамилии всех авторов с инициалами впереди.

2. Если у книги или статьи четыре и более автора, вначале пишется название, а затем за косой чертой указывается фамилия первого автора с инициалами впереди с добавлением «и [др.]».

3. После названия в квадратных скобках рекомендуется указывать тип физической формы источника, электронные полнотекстовые ресурсы или интернет-ссылки - [Электронный ресурс].

4. Место издания в выходных данных указывается полностью.

Образцы описания источников.

Книги

С одним автором:

Матлина, С. Г. Публичная библиотека: пути инновационного развития: избранное / С. Г. Матлина. – Санкт-Петербург: Профессия, 2021. – 391 с.

С двумя авторами:

Блюмин, А. М. Мировые информационные ресурсы: учеб. пособие / А. М. Блюмин, Н. А. Феоктистов; Ин-т гос. упр., права и инновационных технологий. – Москва: Дашков и К°, 2019. – 295 с.

Сборник

Комплексное использование информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе вуза: материалы межрегиональной научно-практической конференции (Вологда, 23 марта 2017 г.). – Ярославль: РИЦ МУБиНТ, 2020. – 104 с.

Статьи

Кабанова Л. В. Электронный учебник как открытая структура в образовательном процессе вуза // Комплексное использование информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе вуза: материалы межрегиональной научно-практической конференции (Вологда, 23 марта 2017 г.). – Ярославль: РИЦ МУБиНТ, 2020. – С. 45–49.

Электронные ресурсы

Кузнецов Ю. А. Проблемы административной ответственности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. А. Кузнецов. – Электрон. текстовые дан. (287 Kb). – Ярославль: РИЦ Академии МУБиНТ, 2015. – Режим доступа: URL: http://elib.mubint.ru/lib/umm/mubint/grpravo/Kuznesov_Problemi_adm - (дата обращения: 17.05.2021).

Филиппенков С.И. Транспортная накладная [Электронный ресурс]: статья /Аудит, 2015. - № 5. - С. 14 - 20. - Режим доступа: URL: <http://www.consultant.ru> - (дата обращения: 17.05.2020)

Приложения не являются обязательными и могут включать в себя:

- материалы, дополняющие текст курсовой работы;
- промежуточные вычисления, расчеты, выкладки;
- инструкции.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь заголовок. На все Приложения в основной части курсовой работы должны быть ссылки. Курсовая работа оформляется в соответствии с ГОСТом, требования которого изложены в методических рекомендациях по оформлению письменных работ.

При нарушении хотя бы одного требования по оформлению, курсовая работа может быть возвращена научным руководителем на доработку!

4. Руководство курсовой работой (проектом)

Назначение руководителей курсовой работы (проекта) осуществляется из числа профессорско-преподавательского состава (далее — ППС). Основными задачами руководителя курсовой работы (проекта) являются:

- а) помощь в формировании и уточнении плана курсовой работы (проекта), уточнении объекта и предмета исследования;
- б) рекомендации в подборе необходимой литературы (источников) и фактического материала;
- в) консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения курсовой работы (проекта);
- г) контроль хода выполнения курсовой работы (проекта) и при необходимости, размещения в электронной информационно-образовательной системе (далее — ЭИОС);
- д) анализ и оценивание размещенного студентом материала, подготовка и размещение в ЭИОС отзыва на курсовую работу (проект) с указанием предварительной оценки;
- е) проведение анализа отчета системы на наличие заимствований в курсовой работе (проекте) и дополнительная проверка на заимствования (при необходимости);
- ж) проведение защиты курсовой работы (проекта) и выставление окончательной оценки в ведомость.

Форма отзыва руководителя курсовой работы (проекта) должна содержать оценочные критерии, их балльную оценку (с указанием максимального балла, который может быть выставлен по данному критерию), указание на предварительную оценку, время, место защиты и иные пункты. Критерии оценки курсовой работы (проекта) должны включать в себя оценку подготовительного этапа ее выполнения (актуальности исследования, структуры плана, списка использованных источников, соблюдения сроков выполнения), полноты и логичности раскрытия темы, проведенного в курсовой работе анализа и сделанных выводов, оформления курсовой работы и иные пункты.

Критерии оценки курсовой работы (проекта) дополнительно могут включать оценку сформулированных в работе практических предложений, направленных на решение конкретной практической задачи. Примерная форма отзыва руководителя содержится в Приложении 4. Руководство курсовой работой (проектом) включается в учебную нагрузку ППС и рассчитывается в соответствии с утверждённым локальным актом ВУЗа и нормами.

5. Основные требования

Основное внимание студент должен уделить всестороннему и глубокому теоретическому освещению изучаемой проблемы, как в целом, так и отдельных ее частей. Показать знание теории вопроса, основных понятий курса. Написание курсовой работы необходимо начинать с постановки и изложения содержания основного вопроса каждого

раздела. Раскрытие содержания должно быть доказательным, а не декларативным, научно аргументировано и разъяснено. Теоретические положения и выводы должны основываться на конкретных материалах реальной действительности, факты и примеры должны быть не случайными, а типичными.

Для самостоятельного изучения литературы необходимо выделять типы и виды литературы:

1. *Библиографические указатели* — периодически издаваемые тематические или отраслевые перечни всех выпускаемых книг.

2. *Официальные издания* — издания, публикуемые от имени государства и его органов материалы законодательного, нормативного или директивного характера (тексты законов, постановлений, распоряжений, приказы, инструкции, государственные стандарты). При использовании таких текстов в работе они становятся источниками информации и доказательной базой исследования.

3. *Научные издания* — издания, содержащие результаты теоретических и (или) экспериментальных исследований (монографии, статьи в журналах и научных сборниках, материалы конференций).

4. *Учебные издания* (учебники, учебные пособия, курсы лекций) — издания, в которых излагается материал учебной дисциплины.

5. *Справочники, словари и энциклопедии* — издания, содержащие краткие сведения научного или прикладного характера, не предназначенные для сплошного чтения, дающие возможность быстрого получения самого общего представления о предмете и начальных сведений об имеющейся по этому вопросу литературе.

6. *Отраслевые периодические издания.* Поиск и отбор литературы может осуществляться на основе библиотечных каталогов, картотек, библиографических баз данных, изданий органов научно-технической информации, библиографических указателей, а также с помощью справочников и поисковых систем в Интернете.

Курсовая работа должна быть написана научным языком. Язык, стиль изложения, умение строить краткие предложения, выразить свои мнения в понятной, доступной форме, не допускающей разночтений, играют большую роль. Следует соблюдать единообразие в применении терминов, условных обозначений и сокращений слов. Невыполнение данных требований служит основанием для снижения оценки курсовой работы или возврата её студенту на доработку.

Текст курсовой работы должен быть напечатан на одной стороне стандартного листа формата А4 (270 x 297 мм) с соблюдением следующих характеристик:

шрифт TimesNewRoman;

размер – 14;

интервал – 1,5;

верхнее и нижнее поля – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм;

главы начинаются с новой страницы, и их заголовки печатаются жирным шрифтом TimesNewRoman, размер 16;

заголовки второго уровня (параграфы) печатаются жирным шрифтом TimesNewRoman, размер 14;

выравнивание текста по ширине.

Для оформления таблиц, рисунков, примеров, примечаний и сносок допускается меньший размер шрифта 12. Использование различных сочетаний размеров шрифта и различных гарнитур шрифта в одном документе не допускается. Статистическая информация и расчётные таблицы могут оформляться в MS Excel. Рисунки выполняются чертёжным инструментом или могут быть сделаны в любом графическом редакторе в формате рисунка.

Структурные элементы работы (**СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЯ**) печатаются прописными буквами (заглавными), полужирным шрифтом, размер шрифта 14 и выравниваются по центру. Каждый из них начинается с нового листа.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей основной части работы и обозначаться арабскими цифрами без точки. Заголовки разделов следует печатать с абзацного отступа, строчными буквами с первой прописной, шрифт 14, полужирный, без точки в конце. Каждый раздел должен начинаться с нового листа. Если заголовок раздела состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются.

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. Заголовки подразделов следует печатать с абзацного отступа, строчными буквами с первой прописной, шрифт 14, полужирный, без точки в конце.

Между заголовками раздела и подраздела делается двойной пробел (Enter), между заголовком подраздела и текстом работы делается один пробел (Enter).

Пример:

2 Анализ снабженческой деятельности на предприятии

2.1 Организационно-экономическая характеристика деятельности предприятия и ее логистическая структура

Предприятие ООО «Ромашка» было организовано

Внутри текста могут быть перечисления (пункты), которые записываются с абзацного отступа и обозначаются строчными буквами или цифрами.

Например:

По формам поступления денежных потоков, а также в зависимости от способов их поступления различают следующие потоки:

- а) внешние;
- б) внутренние.

Или

- 1) внешние;
- 2) внутренние.

Или

- внешние;
- внутренние.

Оформление иллюстраций

При оформлении используемых в работе иллюстраций (схем, чертежей, рисунков, диаграмм, графиков, фотоматериалов), их принято обозначать рисунками. Рисунки следует располагать после текста, в котором они упоминаются впервые. Под рисунком должны быть указаны его номер и название, расположение по центру. Нумерацию рисунков рекомендуется делать сквозной в пределах основной части работы.

Например:

Текст ... за 2020 год отмечается рост продаж (рисунок 1).

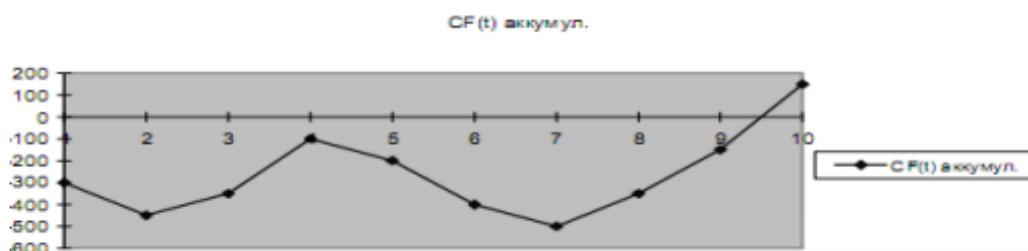


Рисунок 1 - Аккумулятивный денежный поток за предыдущие периоды

Оформление формул

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Нумерация формул аналогична нумерации рисунков (сквозная). Номер формулы ставится в круглых скобках в правом крайнем положении на строке. Пояснение значений символов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента необходимо приводить с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия с абзаца.

Например: $ax^2 + vx + c = 0$ (1)

где a, b, c - постоянные (числовые) коэффициенты;
x – переменная.

Оформление таблиц

Таблицы следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые. Нумерацию таблиц рекомендуется делать сквозной в пределах основной части работы. На все таблицы должны быть ссылки в тексте работы. Наименование таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование следует помещать над таблицей, без абзацного отступа в следующем формате:

Таблица 1 – Количественные показатели роста продаж, тыс. руб.

Период	20xx год		20xx год	
	1 квартал	2 квартал	1 квартал	2 квартал
Объем продаж	2523,5	2820,9	2480,0	3757,3

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. На следующей странице слева от поля работы, без абзацного отступа, печатают слово «Продолжение таблицы» и номер таблицы. Например, «Продолжение таблицы 1», заголовки не повторяют.

Оформление приложений

Приложения могут включать графический материал, таблицы, расчеты, описания алгоритмов и программ. В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. При нумерации ссылок приводится сплошная нумерация для всего текста. Порядковый номер ссылки приводят арабскими цифрами в квадратных скобках в конце текста ссылки. Порядковый номер библиографического описания источника в списке использованных источников соответствует номеру ссылки.

Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы. Затекстовые ссылки (список использованных источников) должны быть пронумерованы.

Например:

В тексте:

... данные этого исследования приведены в работе Аверьянова А.А. [34, с. 14]

В затекстовой ссылке:

34. Аверьянов, А.А. Экономико-математические исследования. - М.: Мысль, 2021. - с.14.

Если отсылка содержит сведения о нескольких источниках, группы сведений разделяют знаком точка с запятой:

[2; 5, с. 14] или [17; 25]

Каждое приложение следует размещать с новой страницы с указанием в верхней правой части страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ». Приложение должно иметь заголовок, который записывают с прописной буквы, полужирным шрифтом, отдельной строкой по центру без точки в конце.

Приложения обозначают прописными буквами кириллического алфавита, начиная с А. за исключением букв Е. З. Й. О. Ч. Ъ. Ы. Ь. 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 кириллического или латинского алфавита допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в работе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А». Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

Правила оформления сносок

Нумерация сносок в курсовой работе (проекте) сплошная постраничная, арабскими цифрами. Знак сноски ставят без пробела надстрочно непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение.

Сноску располагают с абзацного отступа в конце страницы, на которой приведено поясняемое слово (словосочетание или данные). Сноску отделяют от текста короткой сплошной тонкой горизонтальной линией с левой стороны страницы.

Пример построчной сноски:

М. С. Айрапетян в своей статье рассмотрел данный вопрос¹.

¹Айрапетян, М.С. Зарубежный опыт использования государственно-частного партнерства // Государственная власть и местное самоуправление. – 2019. - №2. – С. 36.

6. Показатели результативности курсовой работы

Шкала оценивания курсовой работы

Оценка	Критерии выставления оценки
Отлично	Обучающийся должен: - продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; - правильно формулировать определения; - продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; - уметь сделать выводы по излагаемому материалу.
Хорошо	Обучающийся должен: - продемонстрировать достаточно полное знание программного материала; - продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; - продемонстрировать умение ориентироваться в литературе; - уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
Удовлетворительно	Обучающийся должен: - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.

Неудовлетворительно	Обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины; - существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.
---------------------	---

7. Тематика курсовых работ (проектов)

1. Анализ пусковых характеристик трёхфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.
2. Сравнение методов плавного пуска асинхронных двигателей: автотрансформаторный, тиристорный, частотный.
3. Моделирование переходных процессов в асинхронной машине при несимметрии питающего напряжения.
4. Влияние качества питающего напряжения на энергетические показатели асинхронного двигателя.
5. Проектирование лабораторного стенда для исследования асинхронного двигателя с частотным регулированием.
6. Анализ устойчивости синхронного генератора при аварийных режимах в сети.
7. Регулирование реактивной мощности синхронного двигателя в промышленной установке.
8. Сравнение конструкций синхронных машин с постоянными магнитами и с электромагнитным возбуждением.
9. Применение синхронных компенсаторов для повышения коэффициента мощности на предприятии.
10. Моделирование синхронного генератора в MATLAB/Simulink при подключении к автономной нагрузке.
11. Исследование влияния реакции якоря на коммутацию в машинах постоянного тока.
12. Сравнительный анализ регулировочных характеристик ДПТ независимого и последовательного возбуждения.
13. Современные методы рекуперации энергии в приводах на базе ДПТ.
14. Реконструкция устаревшего привода постоянного тока на базе тиристорного преобразователя.
15. Диагностика износа щёточно-коллекторного узла по спектру тока якоря.
16. Принцип действия и области применения вентильно-индукторных машин.
17. Бесконтактные синхронные машины с аксиальным магнитным потоком: перспективы применения в электротехнологии.
18. Линейные асинхронные двигатели в системах транспортировки и автоматизации.
19. Шаговые двигатели в системах позиционирования лабораторного оборудования.
20. Анализ потерь в высокоскоростных электрических машинах с воздушным охлаждением.
21. Оценка энергоэффективности электродвигателей по классам IE1–IE4 (в соответствии с ГОСТ IEC 60034-30-1).
22. Разработка алгоритма диагностики межвиткового замыкания в обмотке статора по токовым сигналам.
23. Применение IoT-датчиков для мониторинга температуры и вибрации электродвигателей в реальном времени.
24. Цифровой двойник асинхронного двигателя: построение и применение в учебных целях.
25. Сравнение потерь в стали при использовании электротехнической стали разных марок.
26. Выбор и обоснование типа электродвигателя для привода индукционной печи.
27. Влияние электропривода на качество технологического процесса в установках термообработки.
28. Использование рекуперативных приводов в подъёмно-транспортных системах цеха.

29. Электромеханические характеристики привода для вакуумной установки.
30. Система автоматического резервирования питания электродвигателей ответственных механизмов.
31. Анализ работы асинхронного генератора в ветроэнергетической установке с непосредственным подключением к сети.
32. Сравнение синхронного генератора с постоянными магнитами и ДПМ в малой ветроустановке.
33. Моделирование генератора для микро-ГЭС на базе модифицированного асинхронного двигателя.
34. Влияние пульсаций ветрового потока на механические и электромагнитные нагрузки в генераторе.
35. Энергетическая эффективность рекуперации в гидроприводах с использованием обратимых электрических машин.
36. Расчёт температурного поля в обмотке статора асинхронного двигателя при перегрузке.
37. Влияние конструкции ротора на уровень шума и вибрации в электродвигателях.
38. Оптимизация системы вентиляции для двигателей, работающих в закрытых электротехнологических установках.
39. Анализ термомеханических напряжений в изоляции обмоток при частых пусках.
40. Применение тепловизионного контроля для оценки перегрева подшипниковых узлов.
41. Влияние применения аморфных сплавов на потери в стали трансформаторов и машин.
42. Использование композитных материалов в корпусах высокоскоростных двигателей.
43. Сравнительный анализ изоляционных систем классов нагревостойкости F и H.
44. Применение 3D-печати для изготовления немагнитных деталей роторов.
45. Перспективы использования сверхпроводников в синхронных машинах.
46. Реализация системы адаптивного управления моментом асинхронного двигателя по сигналам датчиков тока.
47. Применение нечёткой логики для стабилизации скорости вращения при изменении нагрузки.
48. Разработка алгоритма защиты от перегрева на основе модели теплового состояния двигателя.
49. Интеграция электродвигателя в систему промышленного интернета вещей (IIoT).
50. Использование нейросетевых моделей для прогнозирования остаточного ресурса электрической машины.
51. Эволюция конструкций электрических машин от XIX века до современности.
52. Методика лабораторных работ по исследованию характеристик ДПТ в условиях ограниченного оборудования.
53. Создание виртуального лабораторного практикума по электрическим машинам в среде Simulink.
54. Сравнительный анализ учебных стендов по электрическим машинам в ведущих технических вузах РФ.
55. Роль отечественных учёных (Доливо-Добровольский, Яблочков) в развитии теории электрических машин.

8. Список рекомендуемых источников

Основная литература¹

1. Федотов, А. В. Основы теории автоматического управления: учебное пособие / А. В. Федотов. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 279 с. — ISBN 978-5-4497-3622-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142817.html>

¹ Из ЭБС

2. Ковалёв, Д. А. Теория автоматического управления: учебное пособие / Д. А. Ковалёв, В. А. Шаряков, О. Л. Шарякова. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. — 80 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118417.html>

Дополнительная литература²

1. Учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы по дисциплине Теория автоматического управления / составители С. Е. Федоров. — Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 28 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/61554.html>

2. Барметов, Ю. П. Теория автоматического управления (Курсовое проектирование): учебное пособие / Ю. П. Барметов, Е. А. Балашова, А. Н. Гаврилов. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. — 108 с. — ISBN 978-5-00032-467-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106453.html>

9. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», рекомендуемой для подготовки курсовой работы

Электронная информационно-образовательная среда Университета включает:

1. Официальный сайт Университета (<https://www.iile.ru/>)
2. Электронная информационно-образовательная среда «1С: Университет» договор от 10.09.2018 г. №ПРКТ-18281 (бессрочно)
3. Программы для ЭВМ. Система дистанционного обучения «Mirapolis» - Лицензионный договор №107/06/24-к от 27.06.2024 (Спецификация к Лицензионному договору №107/06/24-к от 27.06.2024, срок действия с 02.07.2025 по 01.07.2026 г.) <https://impe.lms.mirapolis.ru/mira/>
4. Программа для ЭВМ. Виртуальная комната «Mirapolis» - Лицензионный договор №107/06/24-к от 27.06.2024 (Спецификация к Лицензионному договору №107/06/24-к от 27.06.2024, срок действия с 02.07.2025 по 01.07.2026 г.) <https://impe.lms.mirapolis.ru/mira/>
5. Система тестирования INDIGO лицензионное соглашение (Договор от 07.11.2018 г. №Д-54792, дополнительное соглашение № Д-5479/6 о пролонгации договора до 01.06.2026г.) <http://212.48.35.211:85/>

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система «Атлант» - Atlant Academ от 24.01.2024 г. (бессрочно)
2. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition договор-оферта № Tr000941765 от 16.10.2025 г.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - Договор №МИ-ВИП-79717-56/2022 (бессрочно)

² Из ЭБС

2. Электронно-библиотечная система IPRsmart лицензионный договор от 01.09.2024 г. №11652/24С (срок действия до 31.08.2027 г.) <https://www.iprbookshop.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY лицензионный договор SCIENC INDEX № SIO -3079/2026 от 30.01.2026 г. (срок действия до 29.01.2027г.) <https://elibrary.ru>

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Образовательное частное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»**

Институт международной экономики, лидерства и менеджмента

Кафедра _____

КУРСОВАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ)

На тему _____

по дисциплине _____

направление подготовки _____

направленность/профиль _____

форма обучения _____

Выполнил студент(ка):

группа _____

Проверил руководитель:

уч. степень, звание, ФИО

Защищена работа с оценкой

« ____ » _____ 20__ г.

подпись

« ____ » _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	стр.
1 РОЛЬ И МЕТОДЫ УЧАСТИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТРУКТУР В ПОДДЕРЖКЕ И РАЗВИТИИ МАЛОГО БИЗНЕСА В РФ	стр.
1.1 Понятие малого бизнеса и его нормативно-правовое регулирование в Российской Федерации	стр.
1.2 Роль участия государственных структур в поддержке и развитии малого бизнеса в РФ	стр.
1.3 Методы участия государственных структур в поддержке и развитии малого бизнеса в РФ	стр.
2 АНАЛИЗ И ОЦЕНКА УЧАСТИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТРУКТУР В ПОДДЕРЖКЕ И РАЗВИТИИ МАЛОГО БИЗНЕСА (КРАЯ, ОБЛАСТИ)	стр.
2.1 Оценка развития малого бизнеса области и нормативно-правовое регулирование	стр.
2.2 Характеристика деятельности государственных структур области в поддержке и развитии малого бизнеса региона	стр.
2.3 Анализ форм поддержки малого бизнеса (края, области)	стр.
3 МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧАСТИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТРУКТУР В ПОДДЕРЖКЕ И РАЗВИТИИ МАЛОГО БИЗНЕСА (КРАЯ, ОБЛАСТИ)	стр.
3.1 Оценка государственных программ поддержки малого бизнеса в России	стр.
3.2 Недостатки поддержки и развития малого предпринимательства и мероприятия, направленные на совершенствование участия государственных структур (края, области)	стр.
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	стр.
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	стр.
ПРИЛОЖЕНИЕ	стр.

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
на курсовую работу (проект)

Студента(ки) _____

_____ *фамилия, имя, отчество*
курса _____ группы _____ направление _____

по дисциплине _____

на тему _____

1. Актуальность и целесообразность выбранной темы _____

2. Соответствие содержания курсовой работы заданию _____

3. Степень раскрытия темы _____

4. Последовательность и логика изложения _____

5. Умение пользоваться методами научного исследования для развития профессиональных компетенций _____

6. Аргументированность и конкретность выводов и предложений _____

7. Оформление и информационное сопровождение работы _____

8. Практическая значимость исследования _____

9. Положительные стороны курсовой работы (проекта) _____

10. Замечания (недостатки) в работе обучающегося _____

11. Умение студента(ки) вести дискуссию по теме исследования _____

12. Рекомендуемая оценка _____

Руководитель курсовой работы (проекта) _____

ученая степень, звание, ФИО

« _____ » _____ 202__ г.

_____ *подпись*