

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(МАДИ)»**  
ВОЛЖСКИЙ ФИЛИАЛ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ  
КУРСОВОГО ПРОЕКТА  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
«МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ»**

Направление подготовки  
***23.03.01 «Технология транспортных процессов»***

Квалификация  
***Бакалавр***

Кафедра: ИиТТП

Чебоксары 2024 г.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

Дисциплина «Моделирование транспортных процессов» является учебной дисциплиной, частью основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки ФГОС ВО 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

Курсовой проект по дисциплине является видом учебной и научно-исследовательской работы студентов и представляет собой обязательный элемент формирования профессиональных компетенций по направлению подготовки. Курсовой проект выполняется студентом самостоятельно под руководством преподавателя по утверждённой теме. Темы курсовых проектов должны соответствовать целям и задачам конкретной дисциплины, учитывать профиль (специализацию) подготовки и одновременно быть связаны с актуальными практическими запросами соответствующей области знаний и будущей профессиональной деятельностью выпускников. Курсовой проект направлен на решение следующих задач:

- закрепление и углубление теоретических знаний по основным разделам дисциплины;
- формирование навыков самостоятельного поиска, отбора и критического анализа учебной и научной литературы по выбранной теме;
- освоение методологии исследования: постановка проблемы, формулирование цели, определение объекта и предмета исследования, выдвижение гипотез (при необходимости);
- развитие умения подбирать и корректно использовать эмпирические и/или статистические данные из открытых и специализированных источников, выполнять их обработку и интерпретацию;
- применение теоретических моделей, методов и инструментов анализа для объяснения исследуемых явлений и процессов;
- проведение оценки динамики и факторов, влияющих на изучаемый показатель или процесс, с использованием графического, расчетного и/или аналитического аппарата;
- выполнение сравнительного анализа (по периодам, объектам, условиям, сценариям) при наличии соответствующей базы данных;
- обоснование выводов и формулирование практико-ориентированных рекомендаций (в пределах компетенций обучающегося) по теме исследования;
- подготовка результатов исследования к представлению и защите (структурированное изложение, аргументация, ответы на вопросы).

Тематика курсовых проектов ежегодно утверждается на заседании кафедры «Информатика и технологии транспортных процессов».

В процессе выполнения курсового проекта студент должен проявить самостоятельность и инициативность, освоить навыки работы с источниками информации, научиться логично излагать материал, аргументировать выводы и корректно оформлять результаты исследования.

Выполнение курсовых проектов способствует развитию аналитического и исследовательского мышления, формирует опыт работы с профильной литературой и данными и тем самым подготавливает обучающегося к выполнению более сложных работ, включая выпускную квалификационную работу. Рекомендуется выполнять курсовой проект после завершения изучения основного теоретического

курса по дисциплине. Анализ содержания и качества курсового проекта позволяет оценить уровень самостоятельной работы студента, глубину освоения материала и способность применять полученные знания на практике.

## **2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

Подготовку к написанию курсового проекта рекомендуется начинать со знакомства с литературой по выбранной теме: учебниками и учебными пособиями, монографиями, научными статьями, материалами периодических изданий. Анализ источников позволяет оценить степень разработанности темы и уточнить направления дальнейшего исследования. Для подбора актуальных публикаций целесообразно использовать ресурсы библиотеки Волжского филиала МАДИ, включая электронные каталоги и электронные образовательные ресурсы.

В процессе проекта с литературой рекомендуется фиксировать сведения, относящиеся к исследуемой проблеме, в виде выписок (по фактам, событиям, позициям авторов). Выписки целесообразно вести на одной стороне листа (или в электронном виде с аналогичной логикой ведения заметок), что упрощает дальнейшую систематизацию, группировку и обработку материалов. Обязательно следует указывать полные выходные данные источника, из которого сделана выписка, чтобы обеспечить корректное оформление ссылок и списка литературы.

При использовании документов и научных публикаций студент должен критически оценивать достоверность материалов: учитывать возможную позицию автора (составителя), цели создания документа, контекст его появления, а также корректность использования документа другими исследователями.

После изучения основной литературы необходимо составить подробный план курсового проекта и согласовать его с руководителем. План может уточняться по мере углубления в тему, однако его окончательный вариант формируется после проработки ключевых источников, утверждается руководителем и становится обязательным рабочим документом. Изменения в структуре и содержании плана допускаются только по согласованию с руководителем.

Работа над курсовым проектом должна вестись поэтапно – по мере подготовки отдельных разделов студент передает их руководителю для проверки и затем дорабатывает с учетом замечаний, соблюдая сроки, предусмотренные графиком выполнения курсового проекта.

Основными элементами курсового проекта являются:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (главы и параграфы);
- заключение;
- список литературы;
- приложения.

Дополнительно (при необходимости) в состав проекта может быть включен глоссарий ключевых терминов.

Рекомендуемый объем курсового проекта – 35–50 страниц машинописного текста, набранного на компьютере. Объем приложений не ограничивается.

### **Оформление основных элементов**

Титульный лист оформляется по установленному образцу (см. приложение 1) и должен содержать:

- полное наименование кафедры, на которой выполнен курсовой проект;
- тему проекта;
- направление подготовки и профиль обучения;
- фамилию, имя, отчество автора;
- фамилию, имя, отчество руководителя курсового проекта;
- сведения о консультанте (при наличии).

Содержание включает:

- введение;
- наименования всех глав и параграфов (разделов и подразделов) основной части;
- заключение;
- список литературы;
- приложения.

Для каждого элемента указываются номера страниц, с которых он начинается.

Содержание размещается сразу после титульного листа.

Во введении необходимо отразить:

- актуальность и новизну темы;
- оценку современного состояния исследуемой проблемы;
- основания и исходные данные, используемые для разработки темы.

Рекомендуемый объем введения – 2–3 страницы. Структурно введение должно включать обоснование актуальности темы; цель курсового проекта и перечень задач, необходимых для достижения цели; объект и предмет исследования; методы научного поиска, анализа, исследования и обработки материала; критический обзор литературы по теме исследования; описание и обоснование структуры курсового проекта.

Во введении курсового проекта целесообразно отдельной строкой указать методы исследования, применяемые при выполнении проекта, например: системный анализ, сравнительный анализ (по объектам, периодам, условиям и сценариям), экономико-статистические и математические методы (в том числе анализ динамических рядов, расчет индексов и темпов роста, оценка структурных изменений), методы корреляционно-регрессионного анализа и элементы эконометрики (при наличии релевантных данных), графическое и модельное представление результатов, метод обобщений, а при необходимости — метод экспертных оценок. При изложении критического обзора литературы во введении следует показать вклад рассмотренных источников в изучение поставленной проблемы: какие подходы и концепции предлагаются, какие модели и методики используются, какие выводы подтверждаются эмпирическими исследованиями, а какие остаются дискуссионными или требуют уточнения. Описание и обоснование структуры курсового проекта предполагает краткое изложение логики каждого структурного элемента – введения, глав и заключения – с пояснением того, как содержание разделов последовательно приводит к достижению цели и решению поставленных задач.

В первой главе раскрываются теоретико-методологические основы исследуемой проблемы, уточняются ключевые понятия и содержание изучаемого явления (процесса) в ретроспективе и в современном понимании, определяется место объекта исследования в системе соответствующей предметной области, а также описываются основные показатели (критерии, параметры) и способы их измерения и интерпретации. При необходимости приводится краткий обзор

развития объекта исследования за последние годы (либо за иной выбранный период) для предварительного выявления тенденций, особенностей и проблемных аспектов. По объему первая глава, как правило, не должна превышать около 30% общего объема курсового проекта.

Вторая глава носит аналитический характер и направлена на конкретизацию теоретических положений на материале выбранного объекта исследования, периода наблюдения и набора показателей. В ней раскрываются причинно-следственные связи и механизмы функционирования изучаемого явления, проводится углубленный анализ текущего состояния и динамики с выявлением закономерностей и факторов, влияющих на результаты, на основе официальных статистических материалов, ведомственных источников и авторитетных национальных и международных баз данных за выбранный период. Допускается использование расчетов по применяемым моделям, методикам и индикаторам, а также элементов прогнозирования и сценарного анализа — в пределах требований дисциплины и при обеспечении корректности исходных данных и обоснованности допущений.

Материалы второй главы должны выступать логическим продолжением теоретических положений и демонстрировать их применимость к анализу выбранного объекта исследования. В данной главе студенту следует показать умение самостоятельно подбирать, собирать и обрабатывать данные, соответствующие теме курсового проекта, корректно представлять результаты в виде таблиц, графиков, диаграмм или иных иллюстративных форм и формулировать обоснованные выводы. Информационная база должна быть достаточной по объему, репрезентативной и надежной, чтобы на ее основе можно было охарактеризовать текущее состояние и динамику исследуемого явления, выявить ключевые факторы и возможные причины наблюдаемых изменений, определить проблемные аспекты и наметить направления совершенствования деятельности, управления или регулирования в зависимости от предметной области и поставленных задач, а также при необходимости представить возможные варианты (сценарии) дальнейшего развития.

Выбор формы представления иллюстративного материала определяется целями и содержанием исследования, при этом каждый элемент визуализации в основной части должен выполнять аналитическую функцию и сопровождаться необходимыми пояснениями, включая наименование, единицы измерения, временной интервал (или иной период наблюдения) и ссылку на источник данных. К языку курсового проекта предъявляются требования грамотности и соблюдения академического стиля: наличие орфографических, грамматических и стилистических ошибок снижает качество проекта. Научное редактирование предполагает проверку корректности используемой терминологии, логики аргументации и достоверности источников, а литературное редактирование – соблюдение норм современного русского языка; оба вида редактирования направлены на устранение ошибок и повышение ясности, связности и содержательности изложения. Рекомендуемый объем второй главы составляет ориентировочно 15–17 страниц текста.

В третьей главе предусматривается разработка конкретных предложений и мероприятий, направленных на решение проблем и задач, выявленных и обоснованных во второй главе. На основе результатов теоретического и аналитического разделов в данной главе следует аргументировать выбор рациональных решений, представить рекомендации организационного, методического или практического характера, определить ожидаемые эффекты, а при возможности – условия реализации и ограничения. Содержание третьей главы определяется спецификой темы курсового проекта и особенностями объекта

исследования, при этом все предлагаемые меры должны быть конкретными, логически связанными с проведенным анализом и подтвержденными расчетами, фактами или ссылками на применимые подходы и источники. Данная глава должна демонстрировать способность студента применять теоретические положения для решения практических задач в рамках выбранной предметной области. Рекомендуемый объем третьей главы составляет около 9–11 страниц текста.

Заключение (2-3 страницы) должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполнения курсового проекта;
- оценку полноты решений поставленных задач;
- разработку рекомендаций по конкретному использованию результатов курсового проекта.

Список литературы (библиографический список) является необходимой структурной частью курсового проекта. Он включает литературу, используемую при подготовке текста: цитируемую, упоминаемую, а также имеющую непосредственное отношение к исследуемой теме. Правильно составленный и грамотно оформленный список свидетельствует о том, насколько автор знаком с литературой по теме исследования. Список должен содержать не менее 25 – 30 современных источников, на которые даются ссылки по тексту, преимущественно изданные не ранее 5 лет. Правила оформления списка использованной литературы представлены в Приложении 3. Не допускается прямое копирование без ссылки на источники.

Приложения содержат материалы, дополняющие и иллюстрирующие основное содержание курсового проекта. В них, как правило, помещают схемы, таблицы, расчеты большого объема, графики, диаграммы, гистограммы, а также различного рода текстовые, организационно-правовые, справочные, рекламные и другие документы.

### **3. ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

Оформление курсового проекта следует осуществлять в соответствии с требованиями Системы стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (СИБИД):

1. ГОСТ 7.0.100-2018 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

2. ГОСТ 7.11-2004 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках.

3. ГОСТ Р 7.0.12-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.

4. ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

5. ГОСТ 7.80-2000 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Заголовок.

6. ГОСТ Р 7.0.5-2021 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

#### **3.1 Оформление основного текста**

Текст курсового проекта представляется в двух формах:

а) печатной, на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Цвет шрифта должен быть черным, полужирный шрифт не применяется;

б) в электронном виде в текстовом редакторе WORD – на диске. Проект должен быть выполнен на компьютере шрифтом Times New Roman, кегль 14, интервал 1,5 и отвечать следующим требованиям:

- текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм; красная строка – 12,5 мм
- введение, каждая глава и заключение и начинаются с нового листа;
- введение и заключение оформляются без названия;
- страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту курсового проекта. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц курсового проекта. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Курсовой проект открывается титульным листом, который является первой страницей курсового проекта. Образец титульного листа представлен в приложении 1.

Затем располагается «СОДЕРЖАНИЕ», включающее в себя название всех структурных элементов проекта. Наименования структурных элементов проекта «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», НАЗВАНИЯ ГЛАВ, «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных элементов проектов. Заголовки структурных элементов в тексте проекта следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивать, шрифт – полужирный.

Главы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста курсового проекта, обозначенные арабскими цифрами.

Пример – ГЛАВА 1

Параграфы следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа без точки в конце. Параграфы должны иметь нумерацию в пределах каждой главы.

Номер параграфа включает номер главы и порядковый номер параграфа, разделенные точкой.

Пример – 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.

Номер пункта включает номер главы, номер параграфа и порядковый номер пункта, разделенные точкой.

Пример – 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 и т.д.

Интервал между заголовками главы, параграфа, пункта и текстом – одна пустая строка; между текстом и началом нового параграфа или пункта – одна пустая строка.

Каждая страница проекта используется полностью; пропуски допустимы лишь в конце глав.

Внутри глав или параграфов могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить дефис. При необходимости ссылки в тексте проекта на один из элементов перечисления вместо дефиса ставятся

строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы а (за исключением букв ё, з, й, о, ч, ъ, ы, ь).

Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере.

Пример:

- а)
- б)
- 1)
- 2)
- в)

При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т. д.

Допускается использовать повествовательную форму изложения текста, например, «применяют», «указывают» и т. п.

В тексте следует избегать повторений, сложных и громоздких предложений. Не принято писать в проекте «я думаю», «я предлагаю» и т.п. Излагать материал рекомендуется от третьего лица (автор предлагает), или первого лица множественного числа (по нашему мнению).

В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии общепринятые в научно-технической литературе.

В тексте проекта не допускается:

- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц, и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки;
- применять сокращения слов, кроме сокращений установленных правилами русской орфографии, а также соответствующими стандартами.

В тексте проекта, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями, следует писать слово «минус».
- применять без числовых значений математические знаки, например
- > (больше), < (меньше), = (равно), а также знаки % (процент), № (номер).

В тексте необходимо применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417.

Применение в тексте разных систем обозначения единиц физических величин не допускается. Наряду с единицами СИ, при необходимости в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению.

Если приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то её указывают только после последнего числового

значения, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой, например, 1,50; 1,75 тыс. тонн.

Вышеизложенные требования распространяются и на стоимостные величины в денежном выражении.

После рассмотрения окончательного варианта курсового проекта руководителем и внесения необходимых правок работу, аккуратно и четко напечатанную, брошюруют в специальной папке.

Недопустимым является подготовка курсового проекта путем «скачивания» материалов из Интернета или методом компьютерного сканирования полного объема ее содержания. При установлении подобных фактов курсового проекта не допускается к защите.

### **3.2 Оформление формул и уравнений**

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения свободные строки не оставляются и интервалы не увеличиваются. Если формула не уместится в одну строку, то она должна быть перенесена после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения ( $\cdot$ ), деления ( $:$ ) или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «х».

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Допускается нумерация формул в пределах главы. В этом случае номер формулы состоит из номера главы и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, (3.1). Порядок изложения в проекте математических уравнений такой же, как и формул.

Например, уравнение линейного тренда имеет вид:

$$y_t = a_0 + a_1 t, \quad (3.1)$$

где:  $a_0$  - расчетное значение показателя в период, предшествующий первому уровню временного ряда;

$a_1$  - норматив изменения показателя при изменении номера уровня на единицу;

$t$  – порядковый номер уровня.

В проекте допускается выполнение формул и уравнений рукописным способом черными чернилами.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Пример:

- в формуле (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения.

### **3.3 Оформление таблиц**

Цифровой материал для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 1. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким.

Таблица располагается по центру страницы. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. Название начинают с прописной буквы и не подчеркивают.

Таблица \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
номер название таблицы

| Графы столбцов  |  |  |  |  |
|-----------------|--|--|--|--|
| Заголовки строк |  |  |  |  |
|                 |  |  |  |  |
|                 |  |  |  |  |
|                 |  |  |  |  |

Рисунок 1 – Построение таблиц

Не рекомендуется располагать две или несколько таблиц одну за другой, их надо разделять текстом.

Таблицы должны быть по возможности размещены так, чтобы их чтение было возможным без поворота проекта или с поворотом ее на 90 градусов по направлению движения часовой стрелки. Данные, приводимые в таблицах, следует связывать с текстом проекта. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа.

Пример оформления таблиц приведен ниже (таблица 1). Не допускается помещение в курсовом проекте таблиц отсканированных и не обработанных в текстовом или табличном редакторе. Таблицу следует располагать в проекте непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки в проекте. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера.

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае – боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

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

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах главы. В этом случае номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Таблицы большого объема могут размещаться в приложениях. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

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

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

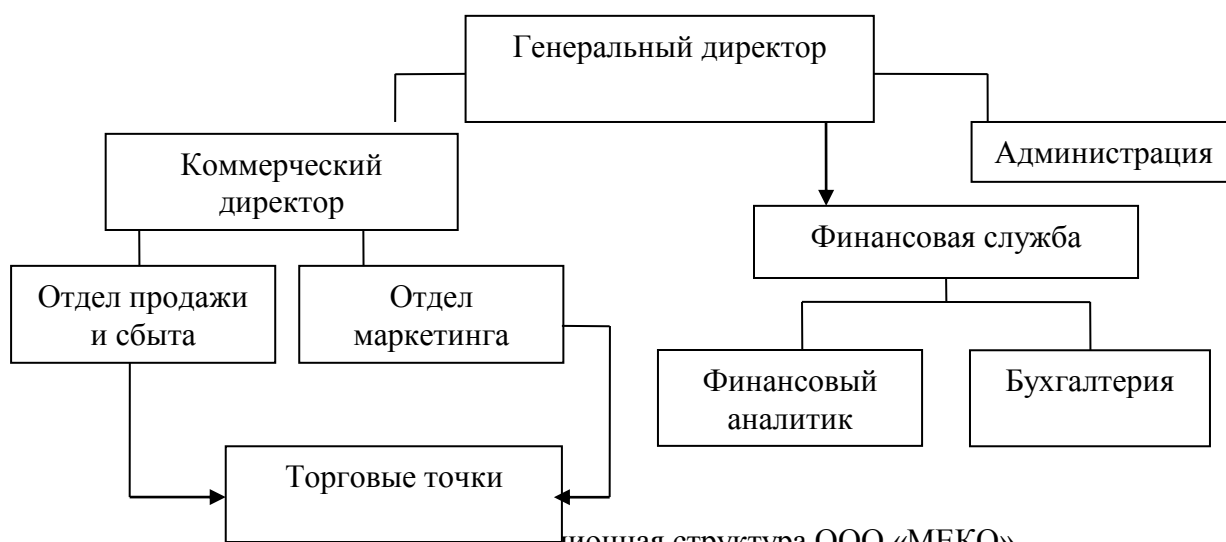
Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

### 3.4 Оформление иллюстраций

Иллюстрации (графики, схемы, рисунки) следует располагать в проекте непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны в проекте ссылки. Для наиболее полного использования масштаба на осях графика допускаются разрывы. На графиках следует как можно меньше производить надписей. Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах главы. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера главы и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (рисунок 2).



Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают посередине строки. Пример оформления иллюстраций приведен ниже.

Иллюстрации могут быть размещены в приложениях. Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами.

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

Не допускается помещение в проекте отсканированных или отскерокопированных иллюстраций.

### **3.5 Оформление библиографических ссылок**

Ссылки на использованные источники следует оформлять в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2021 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. Данный стандарт «устанавливает общие требования и правила составления библиографической ссылки: основные виды, структуру, состав, расположение документов. Стандарт распространяется на библиографические ссылки, используемые в опубликованных и неопубликованных документах на любых носителях. Стандарт предназначен для авторов, редакторов, издателей».

Ссылка указывается порядковым номером библиографического описания источника в списке литературы. Порядковый номер ссылки с указанием на страницу источника заключают в квадратные скобки, например, [12, с. 35].

### **3.6 Оформление списка литературы**

Список использованной литературы (библиографический список) – необходимый элемент справочного аппарата курсового проекта, который помещается после текста документа, имеет самостоятельное значение в качестве библиографического пособия и «не является совокупностью затекстовых библиографических ссылок». Он свидетельствует о степени изученности темы автором, содержит библиографические описания использованных источников и помещается в проекте после заключения.

Самым распространенным способом формирования списка литературы является алфавитный, т.е. расположение библиографических описаний в строгом алфавитном порядке авторов и заглавий публикаций (если фамилия автора не указана). Проекта одного автора располагают по алфавиту названий работ, проекта авторов-однофамильцев – по алфавиту инициалов. При перечислении работ одного автора его фамилию и инициалы указывают каждый раз, не заменяя прочерками. В одном ряду не следует смешивать разные алфавиты (русский, латинский).

При оформлении списка литературы необходимо соблюдать следующие правила:

1. В списке литературы используется сквозная нумерация всех источников.
2. ГОСТ 7.0.100-2018 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. В конце библиографического описания ставится точка.
3. Выпускные квалификационные и курсовые проекта в библиографический список литературы не включаются, т.к. это учебные проекта.
4. В библиографической записи написание фамилии автора, коллективного автора, заглавие книги, статьи не сокращаются. В других областях библиографического описания допустимы варианты с сокращениями слов и без сокращения. Сокращения слов и словосочетаний производятся в соответствии с правилами, приведенными в ГОСТ 7.11-2004 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках.

Список литературы целесообразно формировать по блокам с указанием выходных данных в следующей последовательности:

- 1) законодательные материалы и нормативные документы: Конституция РФ; Федеральные законы; Указы и распоряжения Президента РФ, Постановления правительства РФ; нормативные акты субъектов РФ; акты министерств и ведомств; решения органов местного самоуправления (формируется в указанной последовательности);
- 2) экономическая учебная и специальная литература (по алфавиту) и материалы периодических изданий (по алфавиту);
- 3) диссертации, авторефераты диссертаций, отчёты о НИР (по алфавиту);
- 4) статистические материалы, справочники (по хронологии);
- 5) электронные ресурсы (по алфавиту).

В проекте разрешается использовать экономическую учебную и специальную литературу, не превышающую пятилетний период с года издания до момента написания курсового проекта, а материалы периодических изданий, не превышающие 3-х летний период. При наличии в курсовой проекте исторического материала в списке литературы могут присутствовать источники более ранних сроков издания.

Сведения об источниках следует нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзачного отступа. Если источники, подпадающие под тот или иной блок, отсутствуют, то данный блок опускается. Примеры оформления источников в списке литературы представлены в приложении 3.

### **3.7 Оформление приложения**

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах. В тексте проекта на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте проекта.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху справа страницы слова «Приложение», его обозначения. Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

## **4. ПРОВЕРКА И ПОРЯДОК АТТЕСТАЦИИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

Учебным планом предусмотрена защита курсового проекта. До его защиты научным руководителем определяется качество курсового проекта. В случае некачественного выполнения курсового проекта отправляется на исправление, при котором обязательно нужно учесть все замечания руководителя. Исправленный проект вместе с рецензией на не зачтенный курсовой проект передается на повторное рецензирование.

Проект, получивший положительную оценку, допускается к защите. На защите студент должен показать хорошее знание содержания темы, ответить на указанные в рецензии замечания и вопросы преподавателей, возникающие в ходе защиты. В результате ответа на замечания, на поставленные вопросы темы, а также на дополнительные вопросы, возникающие в ходе защиты, выставляет окончательную оценку: «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Факт защиты удостоверяется записью преподавателей в зачетной книжке и ведомости. В случае не защиты преподаватели повторно назначают день защиты, к которому студент должен подготовиться более тщательно и ответственно.

Защита курсового проекта проводится в установленные кафедрой сроки. При этом основное содержание темы студент должен изложить в течение 5-7 минут.

Практика свидетельствует, что при активном использовании методических советов преподавателей студенты успешно справляются с выполнением курсового проекта и ее защитой в установленные сроки.

**Оценивание выполнения студентом курсового проекта**

| Элементы учебной деятельности                    | Всего | Оценка<br>(стандартная) | Оценка<br>(рейтинговые<br>баллы) |
|--------------------------------------------------|-------|-------------------------|----------------------------------|
| Получение задания на курсовую работу             | 4     |                         |                                  |
| Подбор и обзор литературы                        | 12    |                         |                                  |
| Выполнение необходимых расчетов по проекту       | 18    |                         |                                  |
| Выполнение теоретической части курсового проекта | 12    |                         |                                  |
| Полное оформление курсового проекта              | 12    |                         |                                  |
| Компонент своевременности                        | 12    |                         |                                  |
| Итого максимум за период:                        | 70    |                         |                                  |
| Защита курсового проекта (максимум)              | 30    |                         |                                  |
| Общий итог баллов                                | 100   | «отлично»               | 81-100                           |
|                                                  |       | «хорошо»                | 65-80                            |
|                                                  |       | «удовлетворительно»     | 50-65                            |
|                                                  |       | «неудовлетворительно»   | менее 50                         |

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

### **Пример оформления титульного листа**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(МАДИ)»**  
**ВОЛЖСКИЙ ФИЛИАЛ**

**ФАКУЛЬТЕТ ЗАОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Кафедра «Информатика и технологии транспортных процессов»**

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**  
**по дисциплине:**  
**МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ**  
**на тему:**  
**Прогнозирование и моделирование пассажиропотока**

Рег. № \_\_\_\_\_  
Дата сдачи «\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Выполнил студент  
Костин Руслан  
группа 23.03.01 ОП  
Руководитель  
Ст. преподаватель  
Громова Е.В.

Чебоксары 202\_\_

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(МАДИ)»**  
ВОЛЖСКИЙ ФИЛИАЛ

ФАКУЛЬТЕТ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ТРАНСПОРТА  
**Кафедра «Информатика и технологии транспортных процессов»**

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**  
по дисциплине:  
**МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ**  
на тему:  
**Прогнозирование и моделирование пассажиропотока**

Рег. № \_\_\_\_\_  
Дата сдачи «\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Выполнил студент  
Костин Руслан  
группа ОП-25  
Руководитель  
Ст. преподаватель  
Громова Е.В.

Чебоксары 202\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Пример оформления оглавления

#### СОДЕРЖАНИЕ

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| ВВЕДЕНИЕ.....                         | № страницы |
| ГЛАВА 1. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ.....          | № страницы |
| 1.1. Название параграфа.....          | № страницы |
| 1.2. Название параграфа .....         | № страницы |
| 1.3. Название параграфа .....         | № страницы |
| ГЛАВА 2. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ.....          | № страницы |
| 2.1. Название параграфа .....         | № страницы |
| 2.2. Название параграфа .....         | № страницы |
| ГЛАВА 3. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ.....          | № страницы |
| 3.1. Название параграфа .....         | № страницы |
| 3.2. Название параграфа .....         | № страницы |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....                       | № страницы |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ..... | № страницы |
| ПРИЛОЖЕНИЯ.....                       | № страницы |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

### Пример оформления списка использованной литературы

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

##### Нормативно-правовые акты

1. О транспортной безопасности: Федеральный закон Российской Федерации от 9 февраля 2007 г. № 16-ФЗ (с изм. и доп.). [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_66069/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_66069/).
2. Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта: Федеральный закон Российской Федерации от 8 ноября 2007 г. № 259-ФЗ (с изм. и доп.). [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_72388/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_72388/).
3. Об организации регулярных перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом в Российской Федерации: Федеральный закон Российской Федерации от 13 июля 2015 г. № 220-ФЗ (с изм. и доп.). [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_182661/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/).

##### Специальная литература

4. Беляев, В.М. Моделирование транспортных процессов: учеб. пособие / В.М. Беляев. – М.: ИНФРА-М, 2022. – 204 с.

5. Власов, Д.Н. Прогнозирование транспортного спроса на основе данных валидаторов и GPS/AVL / Д.Н. Власов // Транспорт: наука, техника, управление. – 2022. – № 9. – С. 41–49.
6. Жуков, С.А. Имитационное моделирование транспортных сетей: методы и приложения / С.А. Жуков, Н.В. Мартынова. – М.: Юрайт, 2023. – 312 с.
7. Кондратьев, И.П. Моделирование пассажиропотоков в городских транспортных системах: учебник / И.П. Кондратьев. – СПб.: Питер, 2021. – 368 с.

#### Электронные ресурсы

8. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) // [Электронный ресурс] <https://rosstat.gov.ru/accounts>