

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агафонов Александр Викторович
Должность: директор филиала
Дата подписания: 19.06.2025 19:49:44
Уникальный программный ключ:
2539477a8ecf706dc9cf164bc411eb60a3c43900

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

Кафедра информационных технологий и систем управления



**Методические рекомендации по подготовке и
защите курсовой работы по дисциплине**

«Автоматизированные информационно-управляющие системы»
(наименование дисциплины)

Направление подготовки	27.03.04 «Управление в технических системах» (код и наименование направления подготовки)
Направленность (профиль) подготовки	«Управление и информатика в технических системах» (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная, заочная
Год начала обучения	2025

Методические рекомендации по подготовке и защите курсовой работы по дисциплине База Данных разработаны в соответствии с:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 929 от 19 сентября 2017 г. зарегистрированный в Минюсте 10 октября 2017 года, рег. номер 48489 (далее – ФГОС ВО).
- учебным планом (очной, заочной форм обучения) по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах
- рабочей программой дисциплины «Автоматизированные информационно-управляющие системы»

Автор Пикина Наталия Евгеньевна, кандидат педагогических наук, доцент
кафедры информационных технологий и систем управления
(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Методические рекомендации одобрены на заседании кафедры Информационных технологий и систем управления (протокол № 8 от 16.03.2024г.).

В Методических рекомендациях изложены методология и методика подготовки курсовых работ по юриспруденции, а также требования к их оформлению; кроме того, определены основные обязанности кафедры права и научных руководителей по руководству, даны рекомендации студентам по их защите.

Методические рекомендации предназначены для руководителей курсовых работ, а также для студентов всех форм обучения обучающихся по направлению по направления подготовки 27.03.04 Управление в технических системах в Чебоксарском институте (филиале) Московского политехнического университета.

Порядок выбора и утверждения темы курсовой работы

Тема определяется студентом самостоятельно на основании перечней направлений научно-исследовательской деятельности, ежегодно утверждаемых кафедрами, и затем формулируется им в первоначальной редакции.

Одна и та же тема не может выполняться несколькими студентами одной и той же группы. В случае совпадения интересов содержание курсовой работы следует уточнить с преподавателем для того, чтобы обеспечить ее исполнение в разных аспектах.

Тема курсовой работы определяется по первой букве ФАМИЛИИ.

Первая буква фамилии	Темы (на выбор)
А	13
Б	1, 14
В	15
Г	2, 16
Д	17
Е	3, 18
Ж	19
З	4, 20
И	5, 21
К	22
Л	23
М	6, 24
Н	25
О	26
П	7, 27
Р	28
С	8, 29
Т	30
У	9, 31
Ф	13
Х	10
Ц	23
Ч	21
Ш	11
Щ	3
Э	5
Ю	12
Я	17

1. Пояснительная записка

Каждый студент очной формы обучения выполняет курсовую работу по дисциплине «Автоматизированные информационно-управляющие системы» в соответствии с учебным планом.

Цель курсовой работы - закрепить, систематизировать и комплексно обобщить знания студентов в области автоматизированных информационно-управляющих систем, развить навыки самостоятельной работы с применением практических методов.

Основными задачами при выполнении курсовой работы являются:

1. Обоснование актуальности и значимости темы работы.
2. Исследование состояния и разработанности выбранной темы исследования.
3. Рассмотрение теоретических аспектов изучаемой проблемы, раскрытие основных понятий и терминов, относящихся к данной проблематике.
4. Сбор и анализ информации по проблеме с использованием современных средств получения, хранения и переработки информации.
5. Разработка практических рекомендаций и предложений по тематике курсовой работы.
6. Формирование навыков самостоятельной работы на всех этапах выполнения курсовой работы – от обоснования актуальности до формулировки выводов и рекомендаций.

Выполнение курсовой работы включает следующие этапы:

1. Ознакомление с программой дисциплины «Автоматизированные информационно-управляющие системы», методическими рекомендациями по выполнению курсовой работы; изучение выбранных программных продуктов, проработка соответствующих разделов по рекомендованной учебной литературе, конспектам лекций.

2. Автоматизированные информационно-управляющие системы.

Подготовка курсовой работы дает возможность студенту сделать определенный шаг по пути глубокого научного познания в конкретной области, способствует хорошей подготовке к успешной сдаче экзамена по дисциплине.

Выполнение курсовой работы не сводится лишь к изложению соответствующих разделов учебной литературы. Предполагается изучение студентом научной литературы и использование их при подготовке работы.

Степень готовности курсовой работы определяется соответствующим научным руководителем.

2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы

2.1. Выбор темы исследования и разработка рабочего плана

Тематика курсовых работ составляется преподавателем, который ведет данную дисциплину и утверждается кафедрой.

Выбор темы является одним из важнейших этапов при выполнении курсовой работы.

Выбор темы предполагает изучение литературы, оценку ее теоретического и практического значения, ее актуальности.

Если у студента возникают трудности с выбором темы, он может обратиться к научному руководителю.

Студент по согласованию с научным руководителем вправе самостоятельно предложить тему в рамках соответствующей дисциплины.

Тема и план утверждаются научным руководителем курсовой работы.

Тематика курсовых работ

1. Автоматизированная информационно-управляющая система «Консалтинговая фирма»
2. Автоматизированная информационно-управляющая система «Университет»
3. Автоматизированная информационно-управляющая система «Страховая компания»
4. Автоматизированная информационно-управляющая система «Аптека»
5. Автоматизированная информационно-управляющая система «Транспорт»
6. Автоматизированная информационно-управляющая система «Автоматика»
7. Автоматизированная информационно-управляющая система «Студия дизайна»
8. Автоматизированная информационно-управляющая система «Колледж»
9. Автоматизированная информационно-управляющая система «Сервисный центр»
10. Автоматизированная информационно-управляющая система «Медицинский центр»
11. Автоматизированная информационно-управляющая система «Многофункциональный центр»
12. Автоматизированная информационно-управляющая система «Архитектурное бюро»
13. Автоматизированная информационно-управляющая система «IT компания»
14. Автоматизированная информационно-управляющая система «Супермаркет цифровой техники»
15. Автоматизированная информационно-управляющая система «Детский образовательный центр»
16. Автоматизированная информационно-управляющая система «Творческая студия»
17. Автоматизированная информационно-управляющая система «Рекламно-производственная компания»

18. Автоматизированная информационно-управляющая система «Инженерный центр»
19. Автоматизированная информационно-управляющая система «Учебно-аналитический центр»
20. Автоматизированная информационно-управляющая система «Центр маркетинговых коммуникаций»
21. Автоматизированная информационно-управляющая система «Производственная компания»
22. Автоматизированная информационно-управляющая система «Банк»
23. Автоматизированная информационно-управляющая система «Магазин электроники»
24. Автоматизированная информационно-управляющая система «Компьютерная фирма»
25. Автоматизированная информационно-управляющая система «Салон связи»
26. Автоматизированная информационно-управляющая система «Почтовое отделение»
27. Автоматизированная информационно-управляющая система «Аэропорт»
28. Автоматизированная информационно-управляющая система «Рекламное агентство»
29. Автоматизированная информационно-управляющая система «Жилищно-коммунальное хозяйство»
30. Автоматизированная информационно-управляющая система «Школа»
31. Автоматизированная информационно-управляющая система «Транспортная сеть»

Обучающемуся предлагается разработать рабочий план, который позволит четко организовать работу по избранной теме. Рабочий план курсовой работы должен включать:

- содержание;
- введение;
- основную часть, разделенную на главы и параграфы;
- заключение;
- список используемой литературы;
- приложение (по необходимости).

Содержание помещается на странице, идущей за титульным листом.

Ни введение, ни заключение, ни список используемой литературы не обозначаются в оглавлении самостоятельными параграфами, перед ними цифры не ставятся.

Во введении обосновывается актуальность темы, раскрывается постановка проблемы. Здесь же необходимо определиться с предметом, объектом, целью и задачами курсовой работы. Введение не должно быть громоздким, его следует

изложить четко и кратко, не более 2-х страниц текста.

В заключении следует лаконично представить только те выводы, к которым обучающийся пришел в процессе исследования. Обоснование выводов повторять несколько раз нет необходимости, поскольку аргументы должны содержаться в тексте параграфов. Рекомендуемый объем заключительной части работы – не более 2 страниц.

3. Структура и содержание курсовой работы

Курсовая работа должна отвечать следующим требованиям к структуре:

- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы.

В работе могут быть приложения.

Во введении должны быть указаны следующие положения:

- актуальность избранной темы и причины (обоснование) ее выбора для подготовки курсовой работы;
- обоснование новизны избранной темы;
- степень исследованности (разработанности) темы в отечественной и зарубежной литературе;
- общий обзор законодательного регулирования вопросов темы;
- указание на цели и задачи исследования, предмета, объекта исследования, методов

В основной части студент излагает собранные им в процессе подготовки курсовой работы материалы – содержание научных обсуждений (дискуссий), имевших место по избранной им теме курсовой работы, положения относящихся к теме нормативных правовых актов, изложение связанных с темой актов судебной практики. Обязательным условием является самостоятельность обобщения студентом приведенных материалов и формулирования им выводов по итогам проведенного при подготовке курсовой работы исследования. В случае, если в тексте курсовой работы отражается содержание научных обсуждений (дискуссий) по соответствующей теме, студент должен высказать собственное мнение по предмету научной дискуссии и обосновать его.

В случае, если избранная студентом тема курсовой работы предполагает приведение статистических данных или иных справочных данных, указанные статистические и иные данные должны быть приведены студентом со ссылкой на источник их опубликования.

Целесообразно проведение студентом самостоятельного сбора данных посредством применения таких методов, как проведение опроса (анкетирования) определенного круга лиц с последующим анализом его результатов, самостоятельное обобщение статистики, проведение сравнительного анализа (например, законодательных норм).

Структура основной части курсовой работы определяется студентом по согласованию с научным руководителем и может включать в себя две или более глав, каждая из которых должна быть разделена на параграфы.

Названия глав курсовой работы не должны повторять название (наименование) курсовой работы, а названия параграфов не должны повторять название главы, частью которой они являются.

В заключении студент должен сформулировать выводы по итогам проведенного исследования, в частности:

- отметить основные проблемы, выявленные и исследованные им в процессе подготовки курсовой работы;
- указать предложенные им новеллы законодательства и иных нормативных правовых актов;
- отметить, по каким направлениям целесообразно продолжать научнопрактического исследования по данной тематике.

В списке использованных источников должны быть указаны все использованные студентом при подготовке курсовой работы источники, как нормативные, так и теоретические. При этом для подготовки курсовой работы могут быть использованы источники как на бумажных носителях, так и на электронных носителях, включая использование материалов из различных интернет-ресурсов. Обязательным требованием является непременно указание источника и обозначение авторов теоретических источников (воспринятых студентом как на бумажных носителях, так и на электронных носителях).

Все цитаты должны быть забраны в кавычки, в конце цитаты сделана сноска на использованный источник. Плагиат недопустим ни в каких объемах, даже одно предложение может быть плагиатом.

Порядок оформления курсовой работы

Курсовая работа выполняется на компьютере на стандартных листах А4. Текст печатается на одной стороне листа. На странице должно **располагаться 28-30 строк, каждая из которых содержит 60-65 знаков, включая пробелы. Междустрочный интервал – 1,5, шрифт текста – 14 (Times New Roman), в таблицах - 12, в подстрочных сносках -10.** Текст печатается строчными буквами (кроме заглавных), выравнивается по ширине с использованием переносов слов. На титульном листе надпись: курсовая работа печатаются 18 шрифтом. Подчеркивание слов и выделение их курсивом внутри самой работы не допускается. Однако заголовки и подзаголовки при печатании текста письменной работы выделяются полужирным шрифтом. Абзацный отступ должен **соответствовать 1,25 см** и быть одинаковым по всей работе.

Ориентировочный объем курсовой работы составляет **25-35 страниц**. В данный объем не входят приложения и список использованных источников. По согласованию с преподавателем объем работы может быть увеличен.

Страницы, на которых излагается текст, должны иметь поля: **левое -30 мм, правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм.**

В тексте работы «Введение», название глав, «Заключение» и «Список использованной литературы» печатаются (начинаются) с новой страницы.

Расстояние между заголовком и подзаголовком, заголовком и последующим текстом, подзаголовком и предыдущим текстом отделяют двумя полуторными межстрочными интервалами, а между подзаголовком и последующим текстом - одним полуторным межстрочным интервалом.

Главы письменных работ нумеруются арабскими цифрами и должны начинаться с новой страницы (листа). Номер главы состоит из числа: 1, 2 и т.д.

Заголовки (подзаголовки) располагаются центрированным (посередине текста) способом.

Страницы письменных работ должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами по всему тексту. Номер страницы проставляют в правом верхнем углу поля страницы без точки в конце. Первой страницей письменной работы является титульный лист. Он не нумеруется. В работе второй страницей является содержание.

Титульный лист должен содержать наименование учебного заведения, формы обучения, обозначение характера работы (курсовая), ее тему, фамилию, имя, отчество выполнившего ее студента, номер курса и группы, ученую степень, должность или ученое звание научного руководителя, его фамилию и инициалы, графы «Дата сдачи», «Допустить к защите», «Дата защиты», «Оценка», место и год написания работы.

Оглавление работы, которое следует после титульного листа, должно содержать названия элементов структуры работы и номера листов, с которых они начинаются.

Прямое цитирование в тексте обязательно оформляется с помощью кавычек. В случае буквального воспроизведения положений научных трудов без указания на их названия и авторов курсовая работа к защите не допускается.

В списке использованных источников должны быть указаны только те материалы, на которые имеется ссылка (сноска) в работе.

Если в курсовой работе имеются приложения, их необходимо пронумеровать.

Все листы курсовой работы должны быть пронумерованы.

Нумерация страниц в курсовой работе должна быть сплошной. Студент отвечает за грамотность и аккуратность оформления курсовой работы.

Наличие грамматических, орфографических и пунктуационных ошибок либо небрежное оформление работы может послужить причиной неудовлетворительной оценки работы.

Подстрочные сноски со ссылками на использованные источники должны иметь сплошную нумерацию.

Порядок представления курсовой работы на защиту

Курсовая работа, подготовленная студентом в окончательной форме, должна быть представлена делопроизводителю кафедры в следующем комплекте:

в письменной форме в прошитом, сброшюрованном или скрепленном виде – 1 экземпляр;

в электронной форме посредством направления на электронный почтовый адрес кафедры– 1 экземпляр.

Делопроизводитель кафедры после регистрации факта и даты сдачи курсовой работы передает ее для проверки научным руководителем.

Передача курсовой работы в электронной форме может быть осуществлена путем направления ее студентом непосредственно научному руководителю по электронной почте.

После поступления курсовой работы на кафедру научный руководитель проверяет ее в течение 14 календарных дней с момента поступления на кафедру, после чего возвращает ее делопроизводителю со своей рецензией. В рецензии указываются следующие положения:

- наименование учебного заведения, кафедры, формы обучения;
- обозначение характера работы (курсовая), ее тему;
- фамилию, имя, отчество выполнившего ее студента, номер курса и группы;
- ученую степень, должность или ученое звание научного руководителя, его фамилию и инициалы;
- соответствие представленной курсовой работы общим требованиям, указанным в разделе 1 настоящих Методических рекомендаций;
- соответствие структуры курсовой работы требованиям, указанным в разделе 3 настоящих Методических рекомендаций;
- соответствие оформления курсовой работы требованиям, указанным в разделе 4 настоящих Методических рекомендаций;
- указание на основные выводы и предложения, сформулированные студентом в курсовой работе, при наличии в курсовой работе аргументированных предложений по внесению изменений и дополнений в законодательство Российской Федерации, а также выявлению коллизий законодательства – указать это как достоинство рецензируемой работы;
- указание на имеющиеся в курсовой работе недостатки (как по форме, так и по содержанию работы), не препятствующие допуску работы к защите; – вывод о возможности допуска курсовой работы к защите;
- вопросы к защите;
- предлагаемая форма и дата защиты курсовой работы (устная (очная или дистанционная)).

В случае если поставленные научным руководителем вопросы не ясны студенту, он вправе уточнить их у научного руководителя лично во время его еженедельных консультаций (дежурств на кафедре) или дистанционно через электронную почту.

В случае формулирования научным руководителем вывода о невозможности допуска курсовой работы к защите курсовая работа подлежит подготовке заново с учетом замечаний, указанных научным руководителем, и повторному представлению на защиту в порядке, предусмотренном разделами 3-5, тому же научному руководителю.

Порядок защиты курсовой работы

Защита курсовой работы может проводиться только научному руководителю.

Защита курсовой работы проводится в форме, установленной научным руководителем. Также с согласия научного руководителя или по его предложению, выраженному в рецензии, возможна защита курсовой работы в форме доклада на конференции или ином научном или научно-практическом мероприятии (при наличии такого мероприятия в сроки, установленные для допуска к сессии), или в форме доклада на студенческой научной конференции. В этом случае возможна рекомендация научного руководителя к опубликованию тезисов выступления.

При устной форме защиты курсовой работы студент должен подготовить ответы на вопросы, поставленные ему научным руководителем в рецензии.

Научный руководитель вправе по своему усмотрению задавать студенту дополнительные вопросы для проверки уровня и качества освоения им знаний по теме курсовой работы, а также для дополнительной проверки самостоятельности выполнения курсовой работы.

По итогам защиты научный руководитель определяет, может ли быть защита зачтена, или требуется повторная защита.

По итогам первоначальной или (в случае ее неудачи) повторной защиты курсовой работы научный руководитель ставит отметку о защите курсовой работы в зачетной книжке студента, в ведомости и на титульном листе работы.

После защиты рецензия и курсовая работа подлежат сканированию самим студентом и заливке в Электронную информационно-образовательную среду (Электронное портфолио) Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета по адресу <http://students.polytech21.ru/login.php>, после чего работа в письменной форме передаются студентом делопроизводителю для хранения в архиве Филиала.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

1.Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468634>

2. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01935-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470707>

3. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01937-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470708>

4. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01305-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470711>

б) дополнительная литература:

1. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07961-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474654>

2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00492-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469199>

3. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473061>

Приложение 1

И.о. заведующему кафедрой

«Информационные технологии и системы
управления»

Студента (ки) группы

Форма обучения

направления

подготовки

Заявление

Прошу утвердить тему курсовой работы

(наименование темы)

по дисциплине _____

(дата)

(подпись)

Тема согласована с научным руководителем

(дата)

(подпись)

Зав. кафедрой _____

Приложение 2

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

Кафедра Информационные технологии и системы управления

КУРСОВАЯ РАБОТА

**по дисциплине «Автоматизированные информационно-управляющие
системы»**

Наименование темы

Рег.номер _____

Выполнил : студент _____ курса, группы _____ кафедры
информационных технологий и систем управления
_____ формы обучения по направлению
подготовки

Ф.И.О.

Допущена к защите «____» _____ 202__ г.

подпись

Научный руководитель:

должность, звание

Ф.И.О.

Защита курсовой работы:

Оценка _____

Дата «____» _____ 202__ г.

Подпись научного руководителя _____

Чебоксары 202__ г.

Пример оформления содержания

ВВЕДЕНИЕ	3
I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ	5
1.1 Подходы, методологии и инструменты проектирования автоматизированных информационных систем для транспортной сети	5
1.2 Классификация, функции и модели построения базы данных	12
1.3 Система управления базами данных Microsoft SQL Server	17
РАЗДЕЛ II. ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩЕЙ СИСТЕМЫ «ТРАНСПОРТНАЯ СЕТЬ»	21
2.1 Исследование предметной области транспортной сети	21
2.2 Составление диаграмм IDEF0 контекстного и первого уровня	25
2.3 Декомпозиция процессов первого уровня	27
РАЗДЕЛ III. ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩАЯ СИСТЕМА «ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ»	33
3.1 Определение управляющих таблиц	33
3.2 Составление запросов для создания таблиц	35
3.3 Составление join запросов для получения большей информации о деятельности междугородних грузоперевозок	38
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	41
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	43
ПРИЛОЖЕНИЯ	47

Введение

Современное развитие информационных технологий оказывает значительное влияние на автоматизацию процессов в различных отраслях, включая транспортную логистику. Одним из важнейших направлений является проектирование информационных систем, которые обеспечивают эффективное управление данными и автоматизацию ключевых процессов. В связи с этим особую актуальность приобретает разработка информационно-управляющих систем для транспортной сети, которая включает управление перевозками грузов, мониторинг состояния транспортных средств и оптимизацию маршрутов.

Целью курсовой работы является проектирование автоматизированной информационно-управляющей системы «Транспортная сеть», которая позволит оптимизировать ключевые процессы грузоперевозок, такие как планирование маршрутов, управление перевозимыми грузами и контроль за состоянием автопарка.

Объектом исследования выступает деятельность транспортной компании, осуществляющей грузоперевозки. Предмет исследования – методы и средства проектирования автоматизированной информационно-управляющей системы для оптимизации процессов в транспортной сети.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Рассмотреть теоретические основы проектирования информационно-управляющих систем и их этапы.
2. Изучить использование диаграмм как инструмента для моделирования данных в информационных системах.
3. Определить функции информационной системы.
4. Провести исследование предметной области деятельности транспортной сети.

5. Разработать диаграммы IDEF0 контекстного и первого уровня.
6. Выполнить декомпозицию процессов первого уровня.
7. Определить управляющие таблицы для реализации системы.
8. Составить SQL-запросы для создания и наполнения таблиц.

Практическая значимость работы заключается в том, что спроектированная система может быть использована для автоматизации деятельности транспортной сети, повышения эффективности управления и оптимизации основных процессов.

Курсовая работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложений. Во введении обоснована актуальность темы, определены цель и задачи исследования. Первая глава посвящена теоретическим основам проектирования автоматизированных информационных систем. Вторая глава включает проектирование автоматизированной информационно-управляющей системы «Транспортная сеть», описывая архитектуру, функциональные возможности и основные модули системы. Третья глава рассматривает разработку базы данных для обеспечения работы системы, включая структуру данных, схемы взаимодействий и методы реализации. В заключении представлены выводы и рекомендации по дальнейшему развитию системы.

Образец написания «Заключения» курсовой работы**Заключение**

В ходе выполнения курсовой работы была проведена всесторонняя проработка темы автоматизированной информационно-управляющей системы для транспортной сети. Работа охватывала как теоретические основы, так и практическую реализацию, направленную на повышение эффективности управления междугородними грузоперевозками.

На этапе теоретического исследования были изучены подходы, методологии и инструменты проектирования автоматизированных систем, что позволило определить ключевые принципы разработки базы данных для транспортной сети. Проведена классификация функций и моделей построения баз данных, а также проанализированы возможности системы управления базами данных Microsoft SQL Server, которая была выбрана в качестве основной платформы для реализации проекта.

При проектировании автоматизированной системы был проведён анализ предметной области транспортной сети, что позволило выделить основные процессы, включая управление заявками, маршруты перевозки, учёт транспортных средств, водителей и грузоотправителей. На основе этого были составлены диаграммы IDEF0 контекстного и первого уровней, а также выполнена декомпозиция процессов, что обеспечило наглядное представление взаимодействий между ключевыми элементами системы.

На практическом этапе работы были разработаны таблицы базы данных, соответствующие функциональным требованиям системы. Каждая таблица охватывает определённый аспект работы транспортной сети, включая учёт грузов, маршрутов, заявок, транспортных средств, водителей и документов. Для создания таблиц и их заполнения использовались запросы на языке SQL, обеспечивающие

как структурированное хранение данных, так и их целостность за счёт использования внешних ключей.

В заключение был выполнен анализ данных с использованием JOIN запросов, позволяющих объединять информацию из различных таблиц. Это обеспечило возможность получать разностороннюю информацию о процессе перевозки, связях между грузоотправителями, транспортными средствами, маршрутами и водителями. Такой подход позволяет более эффективно управлять данными и принимать обоснованные управленческие решения.

Проведённая работа показала, что создание автоматизированной информационно-управляющей системы для транспортной сети является важным шагом к оптимизации логистических процессов. Разработанная система предоставляет инструменты для интеграции, анализа и мониторинга данных, что позволяет повысить эффективность перевозок, улучшить взаимодействие между участниками и снизить операционные затраты.

Пример оформления списка используемой литературы

1. Голов, Р. С. Основы проектирования баз данных / Р. С. Голов. — Москва: Альфа, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-9908-5008-7. — Текст : электронный // Научная электронная библиотека eLibrary [сайт]. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36457894> (дата обращения: 22.12.2024).
2. Горячев, А. В. Проектирование информационных систем / А. В. Горячев. — Москва: Инфра-М, 2021. — 360 с. — ISBN 978-5-16-015785-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Инфра-М [сайт]. — URL: <https://infra-m.ru/books/703181> (дата обращения: 22.12.2024).
3. Дмитриев, А. С. Современные технологии баз данных / А. С. Дмитриев. — Москва: Логос, 2021. — 284 с. — ISBN 978-5-9871-4267-6. — Текст : электронный // Логос [сайт]. — URL: <https://logos.ru/db2020> (дата обращения: 22.12.2024).
4. Зайцев, А. Н. Системы управления транспортной логистикой / А. Н. Зайцев. — Москва: Логос, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-9871-4159-4. — Текст : электронный // Логос [сайт]. — URL: <https://logos.ru/catalog/transport> (дата обращения: 22.12.2024).
5. Захаров, В. А. Организация баз данных: учебное пособие / В. А. Захаров. — Москва: Академия, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-4468-1234-5. — Текст : электронный // Электронная библиотека Академия [сайт]. — URL: <https://academybook.ru/dbdesign2022> (дата обращения: 22.12.2024).
6. Захаров, К. В. Основы SQL и управления данными / К. В. Захаров. — Москва: Диалектика, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-9139-8174-3. — Текст : электронный // Диалектика [сайт]. — URL: <https://dialectica.ru/catalog/sql2021> (дата обращения: 22.12.2024).
7. Иванов, А. А. Современные подходы к проектированию 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-7221-2019-4. — Текст : электронный //

Библиотека НИУ ВШЭ [сайт]. — URL: <https://library.hse.ru/books/2021-ais> (дата обращения: 22.12.2024).

8. Кирсанов, С. А. Основы работы с IDEF0 / С. А. Кирсанов. — Москва: Диалектика, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-388-00974-2. — Текст : электронный // Библиотека ГУАП [сайт]. — URL: <https://elib.guap.ru/idef0> (дата обращения: 22.12.2024).

9. Ковалев, С. А. Основы информационных технологий / С. А. Ковалев. — Санкт-Петербург: Питер, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-4461-1552-8. — Текст : электронный // eLibrary [сайт]. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43296412> (дата обращения: 22.12.2024).

10. Коротков, А. С. Разработка автоматизированных систем управления / А. С. Коротков. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-9775-5839-2. — Текст : электронный // БХВ-Петербург [сайт]. — URL: <https://bhv.ru/books/auto-systems> (дата обращения: 22.12.2024).

11. Никитин, В. Г. Основы логистики и транспортных систем / В. Г. Никитин. — Москва: Альфа, 2020. — 288 с. — ISBN 978-5-9908-9098-4. — Текст : электронный // eLibrary [сайт]. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=34287954> (дата обращения: 22.12.2024).

12. Орлов, А. С. Логистика и управление транспортными потоками / А. С. Орлов. — Москва: Вузовская книга, 2020. — 368 с. — ISBN 978-5-9021-9342-5. — Текст : электронный // Вузовская книга [сайт]. — URL: <https://vuzbook.ru/catalog/flowmanagement> (дата обращения: 22.12.2024).

13. Петров, А. В. Интеграция информационных систем на транспорте / А. В. Петров. — Нижний Новгород: НГТУ, 2022. — 312 с. — ISBN 978-5-8958-4237-4. — Текст : электронный // Библиотека НГТУ [сайт]. — URL: <https://ngtu-lib.ru/transport-integration> (дата обращения: 22.12.2024).

14. Подбельский, Л. В. Реляционные базы данных и SQL / Л. В. Подбельский. — Москва: Юрайт, 2021. — 296 с. — ISBN 978-5-534-09654-5.

— Текст : электронный // Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/408963> (дата обращения: 22.12.2024).

15. Романов, С. В. Автоматизированные системы управления: теория и практика / С. В. Романов. — Москва: Наука, 2024. — 310 с. — ISBN 978-5-02-039684-2. — Текст : электронный // Научная электронная библиотека eLibrary [сайт]. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43214567> (дата обращения: 22.12.2024).

16. Сергеев, В. И. Логистика: теория и практика / В. И. Сергеев. — Москва: Логистика, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-458-09043-7. — Текст : электронный // Российская государственная библиотека [сайт]. — URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01009715631> (дата обращения: 22.12.2024).

17. Сидоров, Д. А. Проектирование реляционных баз данных / Д. А. Сидоров. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-9775-5145-4. — Текст : электронный // БХВ-Петербург [сайт]. — URL: <https://bhv.ru/sql-design> (дата обращения: 22.12.2024).

18. Силков, В. Н. Теория и проектирование баз данных / В. Н. Силков. — Москва: Юрайт, 2020. — 412 с. — ISBN 978-5-534-12843-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/412897> (дата обращения: 22.12.2024).

19. Смирнов, П. С. Информационные системы в логистике / П. С. Смирнов. — Екатеринбург: УрФУ, 2020. — 288 с. — ISBN 978-5-9578-6738-1. — Текст : электронный // Электронная библиотека УрФУ [сайт]. — URL: <https://lib.urfu.ru/logistics> (дата обращения: 22.12.2024).

20. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2024. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18479-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535113> (дата обращения: 22.12.2024).

21. Тарасов, А. В. Проектирование и эксплуатация систем баз данных / А. В. Тарасов. — Москва: Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-9379-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Лань [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112234> (дата обращения: 22.12.2024).

22. Тихонов, Е. В. Транспортная логистика: основы проектирования / Е. В. Тихонов. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-222-32378-4. — Текст : электронный // Библиотека Феникс [сайт]. — URL: <https://fenixbooks.ru/tlogistics2021> (дата обращения: 22.12.2024).

23. Фёдоров, А. В. Разработка баз данных с использованием MS SQL Server / А. В. Фёдоров. — Москва: НИУ ВШЭ, 2021. — 276 с. — ISBN 978-5-9596-1539-7. — Текст : электронный // Библиотека НИУ ВШЭ [сайт]. — URL: <https://library.hse.ru/catalog/sqlserver> (дата обращения: 22.12.2024).

24. Филатов, К. Е. SQL и базы данных: основы проектирования / К. Е. Филатов. — Санкт-Петербург: Питер, 2021. — 330 с. — ISBN 978-5-4461-1567-2. — Текст : электронный // eLibrary [сайт]. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44237891> (дата обращения: 22.12.2024).

25. Чернов, И. В. Информационные технологии в управлении транспортом / И. В. Чернов. — Москва: Инфра-М, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-9822-1613-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Инфра-М [сайт]. — URL: <https://infra-m.ru/it-transport> (дата обращения: 22.12.2024).

РЕЦЕНЗИЯ на курсовую работу

Студент _____

Курс _____, группа _____, _____ формы
обучения

Направление _____ подготовки

Направленность _____ (профиль) _____ программы

Дисциплина _____

Наименование _____ темы

Руководитель _____

1. Представленная работа состоит из: введения, _____ глав основной части, заключения и списка использованной литературы _____

2. Оценка качества выполнения курсовой работы

№ п/п	Критерии оценки	Оценка (по 5 - балльной шкале)
2.1.	Актуальность тематики работы	
2.2.	Логичность и структурированность работы	
2..3	Самостоятельность изложения и обобщения материала, интерпретации полученных результатов, обоснованность выводов	
2.4	Использование в работе анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности	
2.5	Качество проведенного исследования (полнота обзора источников, обоснованность гипотез, выбранных методов исследования и данных для анализа)	
2.6	Результаты работы (новизна, теоретическая и практическая значимость и применимость)	
2.7.	Качество оформления работы (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям по оформлению)	
2.8	Использование в работе материалов судебной и правоприменительной практики	

2.9	Использование в работе соответствующих направлению исследования источников литературы, нормативных правовых актов, результатов научных исследований и материалов периодической печати	
Рекомендуемая оценка за работу (не обязательно среднее арифметическое из данных оценок)		

3. **Замечания по подготовке и выполнению курсовой работы**

4. **Курсовая работа соответствует (не соответствует) предъявляемым требованиям, компетенции сформированы (не сформированы), заслуживает (не заслуживает) положительной оценки и может (не может) быть допущена к защите (нужное подчеркнуть)**

5. **Дополнительные комментарии к работе**

« ____ » _____ 202__ г.

(подпись руководителя)