

Дата подписания: 22.06.2026 13:27:05

Уникальный программный ключ:

2539477a8ecf706dc9cfff04c517e6683c4a666

Кафедра «Информационных технологий и систем управления»



Директор филиала

А.В. Агафонов

"27" мая 2026г.

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	«Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления» (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная, заочная
Год начала обучения	2026

Чебоксары, 2026

Методические рекомендации по подготовке и защите курсовой работы по дисциплине Автоматизированные информационно-управляющие системы 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 Олаев Виталий Алексеевич, кандидат технических 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 № 9 от 22.05.2026 г.).

В Методических рекомендациях изложены методология и методика подготовки курсовых работ по управлению в технических системах, а также требования к их оформлению; кроме того, определены основные обязанности кафедры Информационных систем и технологий 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 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	1, 29, 79
Б	2, 30
В	3, 31, 57, 71
Г	4, 32, 80
Д	5, 33, 58
Е	6, 34, 59
Ж	7, 35
З	8, 36
И	9, 37, 60, 72
К	10, 38, 61, 73
Л	11, 39, 62
М	12, 40, 63, 74
Н	13, 41, 64
О	14, 42, 65, 75
П	15, 43, 66, 76
Р	16, 44, 67
С	17, 45, 68, 77
Т	18, 46, 69, 78
У	19, 47
Ф	20, 48
Х	21, 49
Ц	22, 50
Ч	23, 51
Ш	24, 52
Щ	25, 53
Э	26, 54
Ю	27, 55
Я	28, 56, 70

Тематика курсовых работ

1. Автоматизированная информационно-управляющая система «Поликлиника».
2. Автоматизированная информационно-управляющая система «Гостиница».
3. Автоматизированная информационно-управляющая система «Ресторан».
4. Автоматизированная информационно-управляющая система «Кафе».
5. Автоматизированная информационно-управляющая система «Салон красоты».
6. Автоматизированная информационно-управляющая система «Ветеринарная клиника».
7. Автоматизированная информационно-управляющая система «Агентство недвижимости».
8. Автоматизированная информационно-управляющая система «Логистический центр».
9. Автоматизированная информационно-управляющая система «Курьерская служба».
10. Автоматизированная информационно-управляющая система «Служба доставки еды».
11. Автоматизированная информационно-управляющая система «Химчистка».
12. Автоматизированная информационно-управляющая система «Ателье».
13. Автоматизированная информационно-управляющая система «Типография».
14. Автоматизированная информационно-управляющая система «Книжный магазин».
15. Автоматизированная информационно-управляющая система «Ювелирный магазин».
16. Автоматизированная информационно-управляющая система «Цветочный магазин».
17. Автоматизированная информационно-управляющая система «Зоомагазин».
18. Автоматизированная информационно-управляющая система «Строительный магазин».
19. Автоматизированная информационно-управляющая система «Мебельный магазин».
20. Автоматизированная информационно-управляющая система «Автозаправочная станция».
21. Автоматизированная информационно-управляющая система «Автомойка».
22. Автоматизированная информационно-управляющая система «Шиномонтаж».
23. Автоматизированная информационно-управляющая система «Станция технического обслуживания».
24. Автоматизированная информационно-управляющая система «Каршеринг».

25. Автоматизированная информационно-управляющая система «Диспетчерская служба такси».
26. Автоматизированная информационно-управляющая система «Скорая помощь».
27. Автоматизированная информационно-управляющая система «Роддом».
28. Автоматизированная информационно-управляющая система «Реабилитационный центр».
29. Автоматизированная информационно-управляющая система «Стоматологический кабинет».
30. Автоматизированная информационно-управляющая система «Оптика».
31. Автоматизированная информационно-управляющая система «Ветеринарная аптека».
32. Автоматизированная информационно-управляющая система «Приют для животных».
33. Автоматизированная информационно-управляющая система «Фитнес-центр».
34. Автоматизированная информационно-управляющая система «Спортивный клуб».
35. Автоматизированная информационно-управляющая система «Бассейн».
36. Автоматизированная информационно-управляющая система «Танцевальная студия».
37. Автоматизированная информационно-управляющая система «Детский сад».
38. Автоматизированная информационно-управляющая система «Техникум».
39. Автоматизированная информационно-управляющая система «Автошкола».
40. Автоматизированная информационно-управляющая система «Языковая школа».
41. Автоматизированная информационно-управляющая система «Художественная школа».
42. Автоматизированная информационно-управляющая система «Музыкальная школа».
43. Автоматизированная информационно-управляющая система «Нотариальная контора».
44. Автоматизированная информационно-управляющая система «Юридическая консультация».
45. Автоматизированная информационно-управляющая система «Ломбард».
46. Автоматизированная информационно-управляющая система «Пенсионный фонд».
47. Автоматизированная информационно-управляющая система «Центр социальной защиты».
48. Автоматизированная информационно-управляющая система «Военкомат».
49. Автоматизированная информационно-управляющая система «Паспортный стол».

50. Автоматизированная информационно-управляющая система «Архитектурное бюро».
51. Автоматизированная информационно-управляющая система «Дизайн-студия».
52. Автоматизированная информационно-управляющая система «Event-агентство».
53. Автоматизированная информационно-управляющая система «Концертный зал».
54. Автоматизированная информационно-управляющая система «Кинотеатр».
55. Автоматизированная информационно-управляющая система «Театр».
56. Автоматизированная информационно-управляющая система «Музей».
57. Автоматизированная информационно-управляющая система «Библиотека».
58. Автоматизированная информационно-управляющая система «Зоопарк».
59. Автоматизированная информационно-управляющая система «Аквапарк».
60. Автоматизированная информационно-управляющая система «Боулинг-клуб».
61. Автоматизированная информационно-управляющая система «Ночной клуб».
62. Автоматизированная информационно-управляющая система «Сауна».
63. Автоматизированная информационно-управляющая система «Солярий».
64. Автоматизированная информационно-управляющая система «Маникюрный салон».
65. Автоматизированная информационно-управляющая система «Парикмахерская».
66. Автоматизированная информационно-управляющая система «Бюро переводов».
67. Автоматизированная информационно-управляющая система «Фотостудия».
68. Автоматизированная информационно-управляющая система «Видеостудия».
69. Автоматизированная информационно-управляющая система «Студия звукозаписи».
70. Автоматизированная информационно-управляющая система «Анимационная студия».
71. Автоматизированная информационно-управляющая система «Игровая студия».
72. Автоматизированная информационно-управляющая система «Телерадиокомпания».
73. Автоматизированная информационно-управляющая система «Издательство».
74. Автоматизированная информационно-управляющая система «Полиграфический комбинат».
75. Автоматизированная информационно-управляющая система «Мебельная фабрика».

76. Автоматизированная информационно-управляющая система «Швейная фабрика».
77. Автоматизированная информационно-управляющая система «Кондитерская фабрика».
78. Автоматизированная информационно-управляющая система «Молочный завод».
79. Автоматизированная информационно-управляющая система «Хлебозавод».
80. Автоматизированная информационно-управляющая система «Строительная фирма».

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 технологий и инструментов, используемых при разработке;
- 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, обзор существующих аналогов автоматизированных информационно-управляющих систем, относящихся к теме, изложение связанных с темой принципов организации АИУС, структур управления, информационных потоков, методов сбора, обработки и передачи информации, архитектуры управляющих и исполнительных подсистем. 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, моделирование информационных потоков и управляющих воздействий, анализ эффективности автоматизации на примере типовых сценариев работы системы.

В случае, если возможно выдвижение предложений по совершенствованию спроектированной автоматизированной информационно-управляющей системы, её структуры, алгоритмов управления, способов сбора и обработки информации, студент по итогам проведения исследования или его части может сформулировать данные предложения в виде конкретных рекомендаций по оптимизации информационных потоков, улучшению архитектуры АИУС, повышению надежности и оперативности управления, интеграции с другими системами, автоматизации дополнительных функций.

В случае обнаружения недостатков в существующих аналогах АИУС, неоптимальных управленческих решениях, избыточности информации, несвоевременности обработки данных, проблем с масштабируемостью или надежностью это обстоятельство также может быть отмечено студентом.

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 спроектированные структуры АИУС, алгоритмы управления, схемы информационных потоков, методы сбора и обработки информации, способы формирования управляющих решений;
- отметить, по каким направлениям целесообразно продолжать научно-практического 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. 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 **30-40 страниц**. В данный объем не входят приложения и список использованных источников. По согласованию с преподавателем объём 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.

Используемые в работе стандарты, технические спецификации и программные средства при первом упоминании о них необходимо обозначать полным наименованием с указанием в сноске официального источника (например, ГОСТ, документация разработчика, официальный сайт), а в дальнейшем – по усмотрению студента. Если в дальнейшем студент будет использовать в работе сокращённое наименование, то при первом его упоминании необходимо после указания полного наименования указать также то сокращенное наименование, под которым данный объект будет фигурировать в тексте.

При использовании научно-технической литературы по автоматизированным информационно-управляющим системам и цитировании отдельных положений студент обязан осуществлять в сносках ссылки на авторов и источники, откуда он

заимствует материал (фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания, конкретная страница, откуда заимствована цитата). При этом цитирование допускается только в ограниченном объеме, оправданном целью цитирования (для обоснования актуальности рассматриваемого вопроса; демонстрации различных подходов к проектированию АИУС, структур управления, информационных потоков, методов сбора и обработки информации, существующих в науке по проблемам темы, подтверждения или опровержения выдвигаемых студентом тезисов и т.п.).

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.

Материал в списке использованной литературы следует сгруппировать следующим образом:

1. Нормативно-технические документы и стандарты (ГОСТы, ISO, ТУ, руководящие документы, в том числе по автоматизированным системам, документообороту и управлению – по значимости или в алфавитном порядке. При этом необходимо указывать полное название документа, дату его принятия и источник официального опубликования).

2. Документация на средства проектирования и разработки АИУС (перечисляются используемые инструментальные средства: языки программирования, СУБД, SCADA-системы, средства моделирования бизнес-процессов, системы управления документооборотом – с указанием версий, лицензий и официальных источников документации. При использовании неопубликованных материалов указываются репозитории, номера коммитов или даты обращения).

3. Научно-техническая литература по автоматизированным информационно-управляющим системам и смежным дисциплинам (теория управления, системный анализ, автоматизация, информационные системы) в алфавитном порядке по фамилиям авторов. Ссылки должны содержать фамилию и инициалы автора, основное заглавие, сведения к нему относящиеся, сведения об издании, место издания, издательство, дату издания и объем (наименование периодического издания, год и номер выпуска).

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

Если в курсовой работе имеются приложения (например, схемы информационных потоков, диаграммы управляющих процессов, структурные схемы АИУС, листинги программных модулей, скриншоты интерфейса), 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, скрепленном виде – 1 экземпляр;

в электронной форме посредством направления на электронный почтовый адрес кафедры Информационных технологий и систем управления k_itsu@chebpolytech.ru – 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 своим отзывом. В отзыве 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 оптимизации структуры автоматизированной информационно-управляющей системы, улучшению информационных потоков, изменению алгоритмов управления, добавлению новых управляющих функций, повышению надёжности и оперативности обработки данных, а также выявлению недостатков в существующих аналогах АИУС или неэффективных управленческих решениях – 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.

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

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, отзыв 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 передается студентом делопроизводителю для хранения в архиве Филиала.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для написания курсовой работы

Основная литература:

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20054-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/582766>.

2. Информационные технологии : учебник для вузов / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18340-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/589572>.

3. Информационные технологии : учебник для вузов / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18340-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/589572>.

4. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебник для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16340-7. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561649>.

5. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебник для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586718>.

6. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 273 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20361-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583207>.

7. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебник для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585859>.

Согласовано

Подпись и ФИО завкафедрой

« _____ » _____ 20__ г.

И.о. заведующему кафедрой « _____ »

Студента(ки) группы _____

Форма обучения _____

направления подготовки _____

тел. _____

ФИО студента

Заявление

Прошу утвердить тему курсовой работы

(наименование темы)

по дисциплине _____

(дата)

(подпись)

Тема согласована с научным руководителем _____

(дата)

(подпись)

Кафедра Информационных технологий и систем управления

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Автоматизированные информационно-управляющие системы»

Наименование темы

Рег.номер _____

Выполнил: студент ____ курса, группы ____
кафедры права _____ 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

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	Ошибка! Закладка не определена.
РАЗДЕЛ I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ	Ошибка! Закладка не определена.
1.1 Подходы, методологии и инструменты проектирования автоматизированных информационных систем для транспортной сети	Ошибка! Закладка не определена.
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

Образец написания «Введения» курсовой работы**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
Список использованной литературы

1. Автоматизированные информационно-управляющие системы : современное состояние и перспективы развития : – URL: <https://asu.ru/science/journal/2025/10> (дата обращения: 15.11.2025). – Текст : электронный.
2. Андреев, С. М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации : учебник для вузов / С. М. Андреев, Б. Н. Парсункин. – 5-е изд., стер. – Москва : Академия, 2025. – 284 с. – ISBN 978-5-0054-3818-8.
3. Бычков, В. П. Интеллектуальные автоматизированные системы управления промышленными предприятиями : учебное пособие / В. П. Бычков, Е. В. Бычкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Красноярск : СФУ, 2025. – 188 с. – ISBN 978-5-7638-4700-2. – URL: <https://bik.sfu-kras.ru/elib/view?id=SFU-00000001> (дата обращения: 15.11.2025). – Текст : электронный.
4. Введение в автоматизированные информационно-управляющие системы : – URL: <https://habr.com/ru/companies/otus/articles/820000/> (дата обращения: 15.11.2025). – Текст : электронный.
5. Грибанов, А. С. SCADA-системы в автоматизации технологических процессов : учебное пособие / А. С. Грибанов, Р. Х. Юсупов. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2026. – 216 с. – ISBN 978-5-8114-9800-6. – URL: <https://e.lanbook.com/book/400001> (дата обращения: 15.11.2025). – Текст : электронный.
6. Иванов, В. Э. Практическое проектирование систем управления в SCADA TRACE MODE 6 : учебное пособие / В. Э. Иванов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. – 232 с. – ISBN 978-5-9729-2466-0. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/153918.html> (дата обращения: 15.11.2025). – Текст : электронный.
7. Интегрированные автоматизированные системы управления предприятием : архитектура и стандарты : – URL:

<https://www.osp.ru/asu/2025/02/13061208> (дата обращения: 15.11.2025). – Текст : электронный.

8. Ковалёв, С. В. Методы и алгоритмы управления в распределённых АСУ ТП / С. В. Ковалёв, Д. А. Новиков // Вестник компьютерных и информационных технологий. – 2026. – № 2. – С. 32-41. – DOI 10.14489/vkit.2026.02.pp.032-041. – EDN KOVALE2026.

9. Липатов, А. А. Проектирование человеко-машинного интерфейса в SCADA-системах : учебное пособие / А. А. Липатов. – Нижний Новгород : ННГУ им. Н.И. Лобачевского, 2025. – 148 с. – ISBN 978-5-91326-800-0.

10. Мельников, Д. А. Автоматизированные информационно-управляющие системы : курс лекций / Д. А. Мельников. – Екатеринбург : УрФУ, 2026. – 210 с. – ISBN 978-5-7996-4000-0. – URL: <https://elar.urfu.ru/handle/10995/150001> (дата обращения: 15.11.2025). – Текст : электронный.

11. Миронов, А. Н. Промышленные сети и протоколы в АСУ ТП : учебник для вузов / А. Н. Миронов, В. А. Тихонов. – 2-е изд., испр. – Москва : Юрайт, 2025. – 352 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-19800-3. – URL: <https://urait.ru/bcode/560010> (дата обращения: 15.11.2025). – Текст : электронный.

12. Программируемые логические контроллеры (ПЛК) : современные архитектуры : – URL: <https://practicum.yandex.ru/blog/plc-programming/> (дата обращения: 15.11.2025). – Текст : электронный.

13. Романов, П. И. Надёжность автоматизированных информационно-управляющих систем : учебное пособие / П. И. Романов. – Томск : Изд-во ТПУ, 2025. – 176 с. – ISBN 978-5-4387-1120-3. – Текст : непосредственный.

14. SCADA-системы : обзор и сравнение современных решений : – URL: <https://blog.skillfactory.ru/scada-sistemy/> (дата обращения: 15.11.2025). – Текст : электронный.

15. Сергеев, Д. В. Безопасность автоматизированных информационно-управляющих систем : учебное пособие / Д. В. Сергеев, Е. А. Морозов. – Воронеж : ВГТУ, 2026. – 196 с. – ISBN 978-5-7731-1100-5.

16. Системы автоматического управления высшей точности : – URL:

<https://web2.urait.ru/bcode/416018> (дата обращения: 15.11.2025). – Текст : электронный.

17. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / О. В. Шишов. – Москва : ИНФРА-М, 2026. – 396 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015283-7. – Текст : непосредственный.

18. Толкачёв, В. А. Информационно-управляющие системы на базе промышленных контроллеров : учебник / В. А. Толкачёв, С. В. Гришин. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2025. – 528 с. – ISBN 978-5-9775-7200-0.

19. Тугов, В. В. Проектирование автоматизированных систем управления в TRACE MODE : учебное пособие / В. В. Тугов, А. И. Сергеев, Н. С. Шаров. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2026. – 172 с. – ISBN 978-5-507-51265-2. – URL: <https://e.lanbook.com/book/400005> (дата обращения: 15.11.2025). – Текст : электронный.

20. Юсупов, Р. Х. Основы автоматизированных систем управления технологическими процессами : учебное пособие / Р. Х. Юсупов. – 2-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. – 132 с. – ISBN 978-5-9729-2607-7. – URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=469399> (дата обращения: 15.11.2025). – Текст : электронный.

ОТЗЫВ 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 информационных явлений, технических процессов, стандартов и моделей, являющихся объектами профессиональной деятельности в области информационных технологий.	
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, специально разработанных для информационных технологий	
2.9	Использование в работе соответствующих направлению исследования источников литературы, нормативных документов, результатов научных исследований и публикаций в сфере информационных технологий.	
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