

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.10.2026 08:47:45
Уникальный программный ключ:
24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9531e605f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»
Одобрено
на заседании кафедры
29.11.2024 г.
протокол № 11
И.о. зав. кафедрой Панов М.А.

Утверждена
Советом по учебно-методическим
вопросам и качеству образования
18 декабря 2024 г.
протокол № 4
Председатель Карх Д.А.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Проектирование информационных систем
Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль	Программное обеспечение автоматизированных систем
Форма обучения	очно-заочная
Год набора	2025
Разработана: Ст. преподаватель Панова М.В.	
Профессор, д.э.н. Сурнина Н.М.	

Екатеринбург
2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	3
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	3
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	3
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	4
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	5
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	11
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	12
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования- бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от
ПС	

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины "Проектирование информационных систем" является изучение основных технологий создания и внедрения информационных систем, стандартов управления жизненным циклом информационной системы, основ экономики и управления организацией, инструментов и методов проектирования архитектуры информационных систем. Также обучающийся приобретёт навыки составления плановой и отчетной документации по управлению проектами, выявления первоначальных требований заказчика к ИС; сбора исходных данных у заказчика; разработки моделей бизнес-процессов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к базовой части учебного плана.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация	Часов					З.е.
	Всего за семестр	Контактная работа .(поуч.зан.)			Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции	Лабораторные		
Семестр 5						
Зачет	144	12	4	8	128	4
Семестр 6						
Экзамен, Курсовая работа	180	16	8	8	155	5
	324	28	12	16	283	9

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ИД-1.ОПК-4 Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

О П К - 4 Способен участвовать в разработках стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ИД-2.ОПК-4 Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ИД-3.ОПК-4 Иметь практический опыт: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	ИД-1.ОПК-9 Знать: методики использования программных средств для решения практических задач.
	ИД-2.ОПК-9 Уметь: использовать программные средства для решения практических задач
	ИД-3.ОПК-9 Иметь практический опыт: использования программных средств для решения практических задач

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов						
	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа .(по уч.зан.)			Самост.работы	Контрольсамостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практическиезанятия		
Семестр 5		140					
Тема 1.	Общие сведения об информационныхсистемах (ОПК-4, ОПК-9)	26	1	1		24	
Тема 2.	Жизненный цикл информационныхсистем (ОПК-4, ОПК-9)	30	1	1		28	
Тема 3.	Организация проектированияинформацион ной системы (ОПК-4, ОПК-9)	31	1	2		28	
Тема 4.	Информационное обеспечениеинформационных систем (ОПК-4, ОПК-9)	53	1	4		48	
Семестр 6		171					
Тема 5.	Методологии моделирования бизнес-процессов (ОПК-4, ОПК-9)	12	1	1		10	
Тема 6.	Объектно-ориентированноепроектирова ние информационнойсистемы (ОПК-4, ОПК-9)	54	2	2		50	

Тема 7.	Разработка проектных документов (ОПК-4, ОПК-9)	49	2	2		45	
Тема 8.	Управление процессом проектирования информационных систем (ОПК-4, ОПК-9)	56	3	3		50	

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Темы 1-2	Практическая работа (Приложение 4)	разработка информационного обеспечения для комплекса задач по	10 баллов
Темы 3-4	Практическая работа (Приложение 4)	Работа содержит 2 практических задания	10 баллов
Тема 5	Практическая работа (Приложение 4)	расчет экономической эффективности разработки	10 баллов
Промежуточная аттестация (Приложение 5)			
6 семестр (Эк)	Экзаменационный билет (Приложение 5)	Билет содержит 2 теоретических вопроса и 1 практическое задание.	Теоретический вопрос - 40 баллов, практические задания - по 30 баллов
6 семестр (КР)	Курсовая работа (Приложение 7)	3), Методические рекомендации по выполнению курсовой работы по	100 баллов
5 семестр (За)	Билет для зачета (Приложение 5)	Билет содержит один теоретический вопрос и одно практическое задание.	Теоретический вопрос - 50 баллов, практическое задание - 50 баллов.

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущий контроль. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течение семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущего контроля, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончании дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончании формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретических знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Содержание лекций

Тема 1. Общие сведения об информационных системах (ОПК-4, ОПК-9) Понятие системы и информационной системы. Классификация информационных систем Эволюция информационных технологий и информационных систем
Тема 2. Жизненный цикл информационных систем (ОПК-4, ОПК-9) Понятие жизненного цикла информационной системы Стандартизация процессов разработки программ и программной документации Схема жизненного цикла больших программных комплексов Спиральная модель жизненного цикла информационных систем Эволюция моделей жизненного цикла информационных систем Роль экономиста на различных фазах жизненного цикла информационной системы
Тема 3. Организация проектирования информационной системы (ОПК-4, ОПК-9) Содержание методологий проектирования информационной системы Жизненный цикл информационных систем Каноническое проектирование информационных систем Типовое проектирование информационных систем
Тема 4. Информационное обеспечение информационных систем (ОПК-4, ОПК-9) Состав информационного обеспечения информационных систем Внемашинное информационное обеспечение Внутримашинное информационное обеспечение Моделирование информационного обеспечения
Тема 5. Методологии моделирования бизнес-процессов (ОПК-4, ОПК-9) Методология моделирования IDEF0 Методология моделирования IDEF3 Методика моделирования потоков данных
Тема 6. Объектно-ориентированное проектирование информационной системы (ОПК-4, ОПК-9) Объектно-ориентированный подход к проектированию ИС. Основные принципы построения объектной модели. Методология объектно-ориентированного проектирования. Этапы проектирования ИС с применением UML. Архитектура процесса проектирования RUP. Основные объекты UML.
Тема 7. Разработка проектных документов (ОПК-4, ОПК-9) Подготовка отчета об обследовании Разработка документа "Технико-экономическое обоснование создания информационной системы" Разработка технического задания Разработка технического проекта информационной системы
Тема 8. Управление процессом проектирования информационных систем (ОПК-4, ОПК-9) Управление внедрением информационных систем. Назначение и состав методологий внедрения ИС. Управление интеграцией и содержанием проектов внедрения информационных систем. Управление стоимостью проекта. Управление рисками проекта. Управление качеством проекта. Управление человеческими ресурсами проекта. Управление сроками проекта.

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

Тема 2. Жизненный цикл информационных систем (ОПК-4, ОПК-9) Кейс "Проектирование и разработка информационной системы для предприятия оптовой торговли" Анализ предметной области. Составление блиц-опроса
Тема 3. Организация проектирования информационной системы (ОПК-4, ОПК-9) Кейс обоснование выбора ИТ-решения
Тема 4. Информационное обеспечение информационных систем (ОПК-4, ОПК-9) Разработка постановки-задачи и алгоритм решения
Тема 5. Методологии моделирования бизнес-процессов (ОПК-4, ОПК-9) Кейс - применение функционального моделирования для автоматизации процесса гарантийного обслуживания автомобилей
Тема 6. Объектно-ориентированное проектирование информационной системы (ОПК-4, ОПК-9) Кейс - применение объектно-ориентированного моделирования для автоматизации процессов на складе
Тема 7. Разработка проектных документов (ОПК-4, ОПК-9) Подготовка отчета об обследовании. Разработка технического задания. Разработка технического проекта.
Тема 8. Управление процессом проектирования информационных систем (ОПК-4, ОПК-9) Традиционные методы управления ИТ и процессный подход. Управление ИТ и процессная модель СОВІТ. Назначение СОВІТ 5. Основные понятия и описание структуры СОВІТ 5. Процессная модель СОВІТ 5. Структура описания процесса в СОВІТ 5. Роль и место модели зрелости в процессной модели СОВІТ. Особенности подхода СОВІТ к определению зрелости.

7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 2. Жизненный цикл информационных систем (ОПК-4, ОПК-9) Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников. Выполнение самостоятельной работы по теме
--

Тема 3. Организация проектирования информационной системы (ОПК-4, ОПК-9) Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников. Выполнение самостоятельной работы по теме
Тема 4. Информационное обеспечение информационных систем (ОПК-4, ОПК-9) Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников. Выполнение самостоятельной работы по теме
Тема 5. Методологии моделирования бизнес-процессов (ОПК-4, ОПК-9) Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников. Выполнение самостоятельной работы по теме
Тема 6. Объектно-ориентированное проектирование информационной системы (ОПК-4, ОПК-9) Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников. Выполнение самостоятельной работы по теме
Тема 7. Разработка проектных документов (ОПК-4, ОПК-9) Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников. Выполнение самостоятельной работы по теме
Тема 8. Управление процессом проектирования информационных систем (ОПК-4, ОПК-9) Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников. Выполнение самостоятельной работы по теме. Выполнение курсовой работы

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 1.

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 2.

7.3.3. Перечень курсовых работ
Приложение 3.

7.4. Электронное портфолио обучающегося
Размещается курсовая работа

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
Не предусмотрено.

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы
Приложение 7.

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

2. Гагарина Л.Г., Шевнина Ю.С. Основы проектирования и разработки информационных систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 211 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1872684>

3. Грекул В. И., Коровкина Н. Л., Левочкина Г. А. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2024. - 423 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/536901>

4. Чистов Д. В., Мельников П. П., Золотарюк А. В., Ничепорук Н. Б. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2024. - 293 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/536195>

Дополнительная литература:

2. Сурнина Н. М., Чиркина Н. Г. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2017. - 191 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/17/p488974.pdf>

3. Коваленко В. В. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021. - 357 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/987869>

4. Брежнев Р.В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2021. - 216 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1819341>

5. Грекул В. И., Коровкина Н. Л. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 385 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489918>

6. Чистов Д. В., Мельников П. П., Золотарюк А. В., Ничепорук Н. Б. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 258 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489307>

7. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 331 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1840494>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Astra Linux Common Edition. Договор №0417-ПО/2019 от 08.05.2019, Акт №Sk000343 от 24.05.2019 и Контракт № 35-У/2018 от 13.06.2018, Акт № УТ213 от 17.12.2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Visual Studio Community. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

Microsoft Office 2016.Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Справочно-правовая система Консультант +. Срок действия лицензии до 31.12.2025

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии -без ограничения срока

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

К зачету

1. Что понимают под организацией проектирования ИС?
2. Приведите классификацию методов проектирования ИС.
3. Приведите классификацию средств проектирования ИС с использованием компьютера.
4. Перечислите основные признаки, характеризующие базовое (каноническое) проектирование ИС. Приведите примеры.
5. Перечислите особенности автоматизированного проектирования ИС. Приведите примеры.
6. Какие признаки характеризуют типовое проектирование ИС?
7. Перечислите основные требования, предъявляемые к средствам проектирования ИС. Приведите примеры.
8. Приведите классификацию средств проектирования ИС.
9. Перечислите основные стадии базового проектирования ИС.
10. В чем состоят итоги выполнения этапа «Сбор материалов обследования»?
11. В чем состоят цели сбора материалов обследования? Приведите примеры.
12. В чем состоят основные цели реализации этапа «Анализ материалов обследования»? Приведите примеры.
13. Назовите основные документы, предназначенные для формализованного описания материалов обследования.
14. Каков состав разделов документа «Технико-экономическое обоснование»?
15. Каков состав разделов документа «Техническое задание»?

К экзамену

1. Что понимают под организацией проектирования ИС?
2. Приведите классификацию методов проектирования ИС.
3. Приведите классификацию средств проектирования ИС с использованием компьютера.
4. Перечислите основные признаки, характеризующие базовое (каноническое) проектирование ИС. Приведите примеры.
5. Перечислите особенности автоматизированного проектирования ИС. Приведите примеры.
6. Какие признаки характеризуют типовое проектирование ИС?
7. Перечислите основные требования, предъявляемые к средствам проектирования ИС. Приведите примеры.
8. Приведите классификацию средств проектирования ИС.
9. Перечислите основные стадии базового проектирования ИС.
10. В чем состоят итоги выполнения этапа «Сбор материалов обследования»?
11. В чем состоят цели сбора материалов обследования? Приведите примеры.
12. В чем состоят основные цели реализации этапа «Анализ материалов обследования»? Приведите примеры.
13. Назовите основные документы, предназначенные для формализованного описания материалов обследования.
14. Каков состав разделов документа «Технико-экономическое обоснование»?
15. Каков состав разделов документа «Техническое задание»?
16. В чем особенность выполнения операций стадии «Техно-рабочее проектирование»?
17. Перечислите основные работы, выполняемые на этапе «Рабочее проектирование ИС».

18. Перечислите этапы работ на стадии внедрения ИС.
19. В чем состоят основные работы по подготовке объекта к внедрению ИС?
20. Назовите состав документов, формируемый на этапе «Сдача проекта в промышленную эксплуатацию».
21. Какие работы выполняются на стадии «Эксплуатация и сопровождение ИС»?
22. Каковы особенности разработки проекта как вида деятельности и их содержание?
23. Каковы стадии жизненного цикла проекта как вида деятельности проектной организации?
24. Что понимается под управлением проектом?
25. Каковы аспекты рассмотрения процессов управления проектированием?
26. Каков состав лиц, участвующих в разработке и эксплуатации проекта ИС?
27. Какие типы схем организации работ используются при проектировании ИС, их преимущества и недостатки?
28. Что понимается под термином «системный интегратор»?
29. С какими типами проектов работают фирмы – системные интеграторы?
30. Состав работ, выполняемых фирмами – системными интеграторами?
31. Что такое холдинговая структура и назначение ее создания?

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

Примерные вопросы закрытого типа (ОПК-4)

1. Что такое ER-модель в контексте проектирования информационных систем?
 1. Модель сущность-связь
 2. Модель объектно-ориентированного проектирования
 3. Модель данных NoSQL
 4. Модель реляционной базы данных
2. Какая из следующих является методом проектирования информационных систем?
 1. UML (Unified Modeling Language)
 2. HTML (Hypertext Markup Language)
 3. CSS (Cascading Style Sheets)
 4. SQL (Structured Query Language)
3. Что представляет собой диаграмма классов в UML?
 1. Структуру классов и их взаимосвязи
 2. Последовательность действий в системе
 3. Интерфейсы пользовательского взаимодействия
 4. Структуру таблиц в базе данных
4. Какой из следующих подходов используется для описания бизнес-процессов в информационных системах?
 1. BPMN (Business Process Model and Notation)
 2. CRUD (Create, Read, Update, Delete)
 3. API (Application Programming Interface)
 4. MVC (Model-View-Controller)
5. Что такое нормализация данных в контексте проектирования баз данных?
 1. Процесс оптимизации запросов к базе данных
 2. Процесс устранения избыточности данных
 3. Процесс разработки пользовательского интерфейса
 4. Процесс создания резервных копий данных

Примерные вопросы открытого типа (ОПК-9)

1. Какие основные этапы включает в себя процесс проектирования информационных систем, и почему каждый из них важен для успешной реализации проекта?

2. Расскажите о методах моделирования информационных систем. Какие инструменты и техники вы используете для создания моделей информационных систем?
3. Какие факторы следует учитывать при выборе архитектуры информационной системы? Как архитектурные решения могут повлиять на производительность и масштабируемость системы
4. Каким образом вы определяете требования к информационной системе? Как важно учитывать потребности пользователей и бизнес-задачи при проектировании системы?
5. Как вы обеспечиваете безопасность информационной системы в процессе проектирования? Какие методы и технологии вы применяете для защиты данных и предотвращения угроз безопасности?

Примерные практические задания к зачету

Пояснить методику расчета экономической эффективности системы

Пояснить расчеты экономической эффективности, выполненные в лабораторной работе

Примерные практические задания к экзамену

Индивидуальное задание 1. Проектирование структуры базы данных на основе первичного учетного документа предложенного преподавателем

7.3.3. Перечень курсовых работ

1. Проектирование автоматизированного рабочего места руководителя (менеджера) подразделения организации в информационной сети.
2. Проектирование автоматизированной информационной системы по учету обеспеченности материалами процесса производства предприятия.
3. Проектирование информационной системы "Организация учебного процесса в образовательном учреждении».
4. Проектирование подсистемы регистрации командировочных удостоверений в информационной системе.
5. Проектирование ИС автотранспортного предприятия
6. Проектирование АС учета договоров и контроля за их исполнением
7. Проектирование АС учета и оптимизации транспортных расходов на предприятии
8. Проектирование АС учета сдельной оплаты труда
9. Проектирование АРМ экономиста по прогнозу закупок на предприятии оптовой торговли
10. Проектирование ИС поддержки биржевых торгов
11. Проектирование АС учета материальных ресурсов предприятия
12. Проектирование подсистемы автоматизации складского учета
13. Проектирование подсистемы автоматизации учета платежей по договорам
14. Проектирование системы автоматизации учета поступления и реализации товаров в розничной торговле
15. Проектирование подсистемы учета реализации товаров в оптовой торговле
16. Проектирование системы автоматизации кассовых операций торгового предприятия
17. Проектирование системы автоматизации учета выбытия денежных средств с расчетного счета организации
18. Проектирование системы автоматизации учета повременно-премиальной оплаты труда в организации
19. Проектирование системы автоматизации учета поступления и выбытия малоценных и быстроизнашивающихся предметов в коммерческой организации
20. Проектирование системы автоматизации учета поступления и выбытия, основных средств на предприятии
21. Проектирование автоматизированной информационной системы обменного пункта
22. Проектирование автоматизированной информационной системы поликлиники
23. Проектирование автоматизированной информационной системы

- кондитерского магазина
- 24.Проектирование автоматизированной информационной системы ювелирного магазина
- 25.Проектирование автоматизированной информационной системы автобазы
- 26.Проектирование автоматизированной информационной системы парикмахерской
- 27.Проектирование автоматизированной информационной системы склада
- 28.Проектирование автоматизированной информационной системы школы
- 29.Проектирование автоматизированной информационной системы оплаты услуг на дачных участках
- 30.Проектирование автоматизированной информационной системы гостиницы
- 31.Проектирование автоматизированной информационной системы книжного магазина
- 32.Проектирование автоматизированной информационной системы ремонтной мастерской
- 33.Проектирование автоматизированной информационной системы аптеки
- 34.Проектирование автоматизированной информационной системы выставки
- 35.Проектирование автоматизированной информационной системы охранной службы
- 36.Проектирование автоматизированной информационной системы столовой
- 37.Проектирование автоматизированной информационной системы фото мастерской
- 38.Проектирование автоматизированной информационной системы ветеринарной лечебницы
- 39.Проектирование автоматизированной информационной системы предприятия сельского хозяйства
- 40.Проектирование автоматизированной информационной системы холдинга
- 41.Проектирование автоматизированной информационной системы учета фондов предприятия
- 42.Проектирование автоматизированной информационной системы учета расхода материалов на предприятии
- 43.Проектирование автоматизированной информационной системы фильмотеки
- 44.Проектирование автоматизированной информационной системы цирка
- 45.Проектирование автоматизированной информационной системы спортивного заведения
- 46.Проектирование автоматизированной информационной системы учета компьютерных занятий
- 47.Проектирование автоматизированной информационной системы учета сбора урожая

- 48.Проектирование автоматизированной информационной системы фирмы по обслуживанию населения
- 49.Проектирование автоматизированной информационной системы партии
- 50.Проектирование автоматизированной информационной системы экономической статистики
- 51.Проектирование автоматизированной информационной системы анализа причин заболеваемости
- 52.Проектирование автоматизированной информационной системы учета журнальных статей
- 53.Проектирование автоматизированной информационной системы отдела кадров
- 54.Проектирование автоматизированной информационной системы делопроизводства
- 55.Проектирование автоматизированной информационной системы расчета нагрузки на преподавателя
- 56.Проектирование автоматизированной информационной системы учета проектных работ
- 57.Проектирование автоматизированной информационной системы учета компьютерного оборудования
- 58.Проектирование автоматизированной информационной системы учета прививок
- 59.Проектирование автоматизированной информационной системы учета начислений налогов в бюджет
- 60.Проектирование экспертной информационной системы
- 61.Проектирование автоматизированной информационной системы ремонтной мастерской электрооборудования
- 62.Проектирование автоматизированной информационной системы магазина по продаже автомобилей
- 63.Проектирование автоматизированной информационной системы автомобильного гаража
- 64.Проектирование автоматизированной информационной системы учета криминогенной ситуации в городе
- 65.Проектирование автоматизированной информационной системы здравоохранения
- 66.Проектирование автоматизированной информационной системы туристического агентства
- 67.Проектирование автоматизированной информационной системы по продажам билетов на рейсы
- 68.Проектирование автоматизированной информационной системы по продаже пиломатериалов
- 69.Проектирование автоматизированной информационной системы склада металлоконструкций
- 70.Проектирование системы поддержки принятия решений
- 71.Проектирование автоматизированной информационной системы детского сада

72.Проектирование автоматизированной информационной системы дома творчества молодежи

7.4. Электронное портфолио обучающегося

В электронном портфолио обучающегося по дисциплине размещается

<http://portfolio.usue.ru>

- курсовая работа

Методические рекомендации по выполнению курсовой работы по дисциплине «Проектирование информационных систем»

Общие положения

Осуществление будущей профессиональной деятельности бакалавра информатики предполагает использование полученных в процессе обучения систематизированных теоретических знаний для решения практических задач. Важнейшим фактором формирования высокого профессионального уровня специалиста, его умений и навыков является самостоятельная работа, выполняемая в форме курсовых работ по изучаемым дисциплинам.

В процессе обучения студенты направления «Прикладная информатика» должны выполнить курсовую работу по дисциплине «Проектирование информационных систем».

Задачи, решаемые в процессе выполнения курсовой работы:

- работа с библиографией: пользование каталогами и справочной литературой, статистическими и инструктивными материалами;
- разработки плана работы;
- понимания и грамотного написания введения к любой исследовательской работе;
- методики и стиля изложения материалов работы;
- редакционного оформления работы в соответствии общеустановленными требованиями;
- написание заключения, уяснение его назначения в работе;
- составление списка использованной литературы.

Курсовая работа должна быть сдана научному руководителю не позднее, чем за 2 недели до сессии (или по специальной договоренности с ру-

ководителем при форс-мажорных обстоятельствах) с целью ее своевременной проверки и защиты.

Выбор темы и консультирование

При определении темы курсовой работы необходимо учитывать возможность использования современных методов, алгоритмов и соответствующего программного обеспечения.

Тематика работ определяется кафедрой в соответствии с учебным планом, направлениями научно-исследовательской работы студента. Объектом исследования курсовой работы может быть любая структурная единица народного хозяйства (предприятие, комплекс, отрасль, регион и др.).

В течение семестра проводятся консультации с руководителем курсовой работы, во время которой обсуждаются сложности, с которыми сталкивается студент при выполнении задания. Руководитель оказывает помощь студенту в составлении графика работы, подборе необходимой литературы, проводит консультации, проверяет выполнение проекта и организует его защиту. Однако контроль руководителя не освобождает студента от ответственности за правильность и своевременность выполнения проекта. Основной объем при выполнении курсовой работы составляет самостоятельная работа.

Защита курсовой работы проводится в следующем порядке:

а) не позднее, чем за две недели до защиты курсовой работы студентом руководитель рассматривает программную реализацию выполненной студентом работы;

б) студент оформляет курсовую работу и готовит доклад для выступления;

в) защита выполняется публично, путем доклада перед комиссией, в которой обязательно присутствует преподаватель дисциплины, другие преподаватели и/или представители работодателей. В результате защиты оценивается

сложность работы, качество оформления материалов, выполненный доклад. На основании усреднения баллов членов комиссии выставляется оценка, даются рекомендации по публикации результатов, размещении результатов проекта на сайте кафедры.

Студенты могут по своему усмотрению выбрать темы, которые не включены в прилагаемый список, согласовав предлагаемые оригинальные варианты с руководителем.

Руководят работой, консультируют, помогают уточнить план, список литературы, контролируют ход выполнения работы преподаватели кафедры информационных технологий и статистики.

Организация выполнения курсовой работы

Структура и требования к содержанию курсовой работы

Сущность темы должна быть изложена четко и последовательно, каждый последующий раздел должен быть логическим продолжением предыдущего, вытекать из него и быть с ним взаимосвязанным. Общий объем работы должен составлять не менее 30 страниц, включая список использованных источников (не включая приложения). Курсовая работа должна быть оформлена в соответствии с Положением о требованиях к оформлению рефератов, отчетов по практике, контрольных, курсовых и дипломных работ, утвержденным Решением Совета по учебно-методическим вопросам и качеству образования УрГЭУ от 21.06.2022 г.

Курсовая работа включает:

титульный лист;

содержание;

введение;

основную часть, соответствующую учебной дисциплине и теме курсовой работы;

заключение;

список использованных источников;

приложения.

Титульный лист должен содержать все необходимые идентификационные признаки исполнителя (см. приложение А).

В содержании последовательно перечисляются заголовки разделов курсовой работы, указываются номера страниц, с которых они начинаются.

Во введении к курсовой работе необходимо:

- обосновать актуальность темы;
- сформулировать цель курсовой работы и ее задачи;
- привести краткую аннотацию работы.

Объем введения – 1-2 страницы текста.

В основной части работы раскрывается содержание заявленной темы.

В заключении приводятся основные выводы по курсовой работе, подтверждающие выполнение поставленных задач и отражающие полученные в курсовой работе результаты.

Объем заключения – 1-2 страницы.

Список использованных источников должен содержать перечень использованных при написании курсовой работы литературных источников с их полным описанием по требованиям стандартов. В список в обязательном порядке включаются источники, материалы которых использовались в процессе рассмотрения разделов, указанных в содержании работы (ссылки на Интернет – источники обязательны). Список использованных источников должен включать не менее 20 наименований из библиотечного фонда УрГЭУ, в том числе не менее 2-х на английском языке. В тексте курсовой работы обязательно должны находиться ссылки на указанную в данном списке литературу.

В приложения выносятся расчеты, систематизирующие первичные материалы, а также иллюстрационный материал, не носящий принципиального характера, но требуемый логикой изложения, отчетные формы документов, листинги программ с комментариями и другие источники информации.

Содержание

Слово «содержание» записывают в виде заголовка симметрично тексту прописными буквами. В содержании работы указывается перечень всех глав и параграфов курсовой работы, а также номера страниц, с которых начинается каждый из них. Главы в курсовой работе должны иметь в пределах всей работы порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами. Параграфы каждой главы должны иметь нумерацию в пределах каждой главы. Номер параграфа состоит из номера главы и непосредственно номера параграфа в данной главе, отделенного от номера главы точкой.

Введение

Введение должно содержать общие сведения о курсовой работе. В ней необходимо отразить актуальность и практическую значимость выбранной темы;

объект и предмет исследования (автоматизации, информатизации); цель (спроектировать и разработать информационную систему (модуль, по)) и задачи (декомпозиция цели: например, провести анализ предметной области, исследовать объект, разработать постановку задачи, разработать технико-экономическое обоснование, разработать техническое задание и т.д.), решаемые в работе; методы, технологии и инструментарий проведения работы; результаты и положения, выносимые на защиту курсовой работы. Объем Введения должен быть не более 3 страниц.

1. Аналитическая часть

Данная глава состоит из постановки задачи, технико-экономического обоснования (может быть включено подпараграфом в ТЗ), технического задания

1.1 Постановка задачи – алгоритм представлен в приложении 1

1.2 Техничко-экономическое обоснование

1.3 Техническое задание разрабатывается согласно ГОСТ 34.602-2020 и должно содержать следующие разделы:

- 1) общие сведения;
- 2) цели и назначение создания автоматизированной системы;
- 3) характеристика объектов автоматизации;
- 4) требования к автоматизированной системе;
- 5) состав и содержание работ по созданию автоматизированной системы;
- 6) порядок контроля и приемки автоматизированной системы;
- 7) требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие;
- 8) требования к документированию;
- 9) источники разработки.

2. Проектная часть

В этой главе приводится описание проектируемого информационного, программного, технологического и технического обеспечений задачи.

2.1. Информационное обеспечение. Данный параграф содержит несколько разделов: «Инфологическая модель и схема данных», «Входные документы», «Классификаторы и нормативно-справочная информация» и «Выходные документы». «Классификаторы и нормативно-справочная информация» включает обоснование и характеристики используемых классификаторов и систем кодирования. Структура кодовых обозначений объектов может быть оформлена в виде таблицы со следующим содержанием столбцов: наименование кодируемого множества объектов (например, кодов подразделений, табельных номеров и т.д.); значность кода; система кодирования (серийная, порядковая, разрядная, комбинированная); вид классификатора (международный, общероссийский, отраслевой, общесистемный, локальный). Структура кодовых обозначений может быть представлена копией экрана (скриншот экрана) с окном конструктора та-

блицы. Далее производится описание каждого классификатора и рассматриваются вопросы централизованного ведения классификаторов на предприятии по данной предметной области. «Организация информационной базы» приводит описание нормативно-справочных и оперативных документов, которые используются при формировании информационной базы. Сама информационная база реализуется в виде базы данных с соответствующей СУБД (чаще всего) либо набора отдельных файлов, либо массивов данных в программах. На каждый информационный массив или таблицу нормативно-справочной информации (НСИ) и оперативной информации (ОИ) составляется описание. Необходимо указать назначение и применение каждого документа, т.е. для оформления каких операций предназначен данный документ (или справочник) и когда он применяется. Описывается также каждый тип записи. Также необходимо рассмотреть методику ведения НСИ. Особое внимание следует уделить проектированию форм выходных документов

2.2. Программное обеспечение. Данный параграф посвящен разработке программного обеспечения. Раздел «Структура программного обеспечения» в зависимости от технологии проектирования, может включать в себя дерево программных модулей

2.3. Раздел «Пользовательский интерфейс» содержит описание пользовательского интерфейса (на этапе его проектирования с описание структурных составляющих) и структуру диалога. Оформляется по ГОСТ Р 59795 – 2021. Ссылка на гост <https://www.swrit.ru/articles/rukovodstvo-polzovatelya-gost-59795-2021.html>

Должен содержать разделы:

- ~ введение;
- ~ назначение и условия применения;
- ~ подготовка к работе;
- ~ описание операций;
- ~ аварийные ситуации;

рекомендации по освоению.

Заключение

В пункте «Заключение» необходимо сделать краткий итог проделанной работе, выводы и рекомендации по результатам курсовой работы, определить пути внедрения и направления дальнейшего совершенствования разработанной системы.

Список использованных источников

В данном разделе приводится список использованных источников: технической, учебно-методической, нормативной литературы, интернет-ресурсов, положений, нормативных и регламентирующих документов и т.п. Список должен содержать не менее 20 источников.. В тексте курсовой работы обязательно должны быть указаны ссылки на источники из списка.

Темы курсовых работ

Тематика работ выбирается студентом самостоятельно, по согласованию с преподавателем. Ниже представлены примерные темы курсовых работ.

1. Проектирование автоматизированной информационной системы обменного пункта
2. Проектирование автоматизированной информационной системы поликлиники
3. Проектирование автоматизированной информационной системы кондитерского магазина
4. Проектирование автоматизированной информационной системы ювелирного магазина
5. Проектирование автоматизированной информационной системы автобазы

6. Проектирование автоматизированной информационной системы парикмахерской
7. Проектирование автоматизированной информационной системы склада
8. Проектирование автоматизированной информационной системы школы
9. Проектирование автоматизированной информационной системы оплаты услуг на дачных участках
10. Проектирование автоматизированной информационной системы гостиницы
11. Проектирование автоматизированной информационной системы книжного магазина
12. Проектирование автоматизированной информационной системы ремонтной мастерской
13. Проектирование автоматизированной информационной системы аптеки
14. Проектирование автоматизированной информационной системы выставки
15. Проектирование автоматизированной информационной системы охранной службы
16. Проектирование автоматизированной информационной системы столовой
17. Проектирование автоматизированной информационной системы фото мастерской
18. Проектирование автоматизированной информационной системы ветеринарной лечебницы
19. Проектирование автоматизированной информационной системы предприятия сельского хозяйства
20. Проектирование автоматизированной информационной системы холдинга
21. Проектирование автоматизированной информационной системы учета фондов предприятия

22. Проектирование автоматизированной информационной системы учета расхода материалов на предприятии
23. Проектирование автоматизированной информационной системы фильмотеки
24. Проектирование автоматизированной информационной системы цирка
25. Проектирование автоматизированной информационной системы спортивного заведения
26. Проектирование автоматизированной информационной системы учета компьютерных занятий
27. Проектирование автоматизированной информационной системы учета сбора урожая
28. Проектирование автоматизированной информационной системы фирмы по обслуживанию населения
29. Проектирование автоматизированной информационной системы партии
30. Проектирование автоматизированной информационной системы экономической статистики
31. Проектирование автоматизированной информационной системы анализа причин заболеваемости
32. Проектирование автоматизированной информационной системы учета журнальных статей
33. Проектирование автоматизированной информационной системы отдела кадров
34. Проектирование автоматизированной информационной системы делопроизводства
35. Проектирование автоматизированной информационной системы расчета нагрузки на преподавателя
36. Проектирование автоматизированной информационной системы учета проектных работ

37. Проектирование автоматизированной информационной системы учета компьютерного оборудования
38. Проектирование автоматизированной информационной системы учета прививок
39. Проектирование автоматизированной информационной системы учета начислений налогов в бюджет
40. Проектирование экспертной информационной системы
41. Проектирование автоматизированной информационной системы ремонтной мастерской электрооборудования
42. Проектирование автоматизированной информационной системы магазина по продаже автомобилей
43. Проектирование автоматизированной информационной системы автомобильного гаража
44. Проектирование автоматизированной информационной системы учета криминогенной ситуации в городе
45. Проектирование автоматизированной информационной системы здравоохранения
46. Проектирование автоматизированной информационной системы туристического агентства
47. Проектирование автоматизированной информационной системы по продажам билетов на рейсы
48. Проектирование автоматизированной информационной системы по продаже пиломатериалов
49. Проектирование автоматизированной информационной системы склада металлоконструкций
50. Проектирование системы поддержки принятия решений
51. Проектирование автоматизированной информационной системы детского сада
52. Проектирование автоматизированной информационной системы дома творчества молодежи

Критерии оценки курсовых работ

Оценка	Примерные критерии
Отлично	Содержание работы полностью соответствует требованиям, которые заданы в задании на курсовую работу. Полностью выполнены все задания. Оформление работы полностью соответствует требованиям, которые приведены в методических указаниях по выполнению курсовых работ.
Хорошо	Содержание работы в основном соответствует требованиям, которые заданы в задании на курсовую работу. Полностью выполнены два задания, но имеются некоторые (незначительные) погрешности или замечания. Оформление работы не полностью соответствует требованиям, которые заданы в методических указаниях по выполнению курсовых работ (например, рисунки и таблицы без наименований, заголовки разделов не соответствуют методическим указаниям, небрежность в оформлении).
Удовлетворительно	Содержание работы не полностью соответствует требованиям, которые заданы в задании на курсовую работу. Полностью выполнено одно задание, либо выполнены два задания, но по одному из них имеются существенные замечания. Оформление работы не полностью соответствует требованиям, которые заданы в методических указаниях по выполнению курсовых работ: рисунки и таблицы без наименований, заголовки разделов не соответствуют методическим указаниям, небрежность в оформлении.
Неудовлетительно	Содержание работы не полностью соответствует требованиям,

Оценка	Примерные критерии
творитель- но	которые заданы в задании на курсовую работу. Ни одно задание не выполнено правильно Оформление работы не соответствует требованиям, которые заданы в методических указаниях по выполнению курсовых работ: например, рисунки и таблицы без наименований, заголовки разделов не соответствуют методическим указаниям, отсутствуют некоторые разделы, небрежность в оформлении.

Основные требования по оформлению курсовой работы

Общие требования

Курсовая работа должна быть выполнена на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Текст работы должен быть подготовлен компьютерным способом в текстовом редакторе MS Word (тип шрифта –Times new roman; размер шрифта – 14 пт; межстрочный интервал – 1,5; цвет шрифта – чёрный, равномерная плотность, контрастность и четкость изображения) и распечатан.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах и формулах, применяя курсив, полужирный шрифт не применяется. Не допускается цветное оформление заголовков рисунков, предложений и отдельных слов, а также вложение листов в отдельные файлы.

В печатном тексте допускается вписывание отдельных слов, формул, знаков только черными чернилами или черной тушью.

Текст работы следует печатать, соблюдая поля (правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм), абзацный отступ – 1,25 см. Рамки, ограничивающие текст, не вычерчиваются.

Описание работы следует излагать научным языком, просто, сжато и логически последовательно.

Следует избегать повторов, лишних слов, затрудняющих восприятие текста. В тексте всей работы необходимо соблюдать единообразие терминов, обозначений, символов.

Сокращение русских слов и словосочетаний допускается при условии соблюдения требований ГОСТ 7.12–93 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила».

В тексте курсовой работы допускаются общепринятые сокращения и аббревиатуры, установленные правилами орфографии и соответствующими нормативными документами, например: год – г., годы – гг., и так далее – и т. д., метр – м, тысяч – тыс., миллион – млн, миллиард – млрд, триллион – трлн, страница – с., Российская Федерация – РФ, общество с ограниченной ответственностью – ООО.

При использовании авторской аббревиатуры необходимо при первом ее упоминании дать полную расшифровку, например: «... Уральский государственный экономический университет (далее – УрГЭУ)...».

Не допускается использование сокращений и аббревиатур в заголовках письменной работы, глав и параграфов.

В тексте следует избегать личных местоимений, заменяя их безличными формами (вместо «я считаю» следует писать «автор считает» или «считается»).

При необходимости в тексте курсовой работы могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить дефис (иные маркеры не допустимы!).

Например:

«...закключение содержит:

- краткие выводы;
- оценку решений;

– разработку рекомендаций».

При необходимости ссылки в тексте работы 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. Например:

- а) ...;
- б) ...;
- 1) ...;
- 2) ...;
- в)

Страницы курсовой работы нумеруются арабскими цифрами внизу, по центру. Номер страницы не ставится на титульном листе и содержании, но они входят в общую нумерацию страниц так же, как и приложения. Иллюстрации по тексту работы, расположенные на отдельных листах, и страницы приложений нумеруются.

Оформление структурных элементов курсовой работы

Структурными элементами курсовой работы являются: содержание, введение, основная часть, заключение, список использованных источников.

Каждый структурный элемент курсовой работы необходимо начинать с новой страницы. Следующий параграф внутри одной главы начинается через 2 межстрочных интервала на том же листе, где закончился предыдущий.

Расстояние между заголовком структурного элемента и текстом, заголовками главы и параграфа, заголовком параграфа и текстом составляет 2 межстрочных интервала.

Наименования структурных элементов курсовой работы («СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» и т.д.) служат заголовками структурных элементов. Данные наименования пишутся по центру страницы прописными (заглавными) буквами без точки в конце и без подчеркивания.

Главы и параграфы основной части должны иметь заголовки. Их следует нумеровать арабскими цифрами и записывать по центру страницы прописными (заглавными) буквами без точки в конце, не подчеркивая. Номер главы указывается цифрой (например, 1, 2, 3), номер параграфа включает номер главы и порядковый номер параграфа, разделенные точкой (например, 1.1, 2.1, 3.3). После номера главы и параграфа в тексте точку не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. Не допускается писать заголовок параграфа на одном листе, а его текст – на другом.

Использование и оформление рисунков

В курсовой работе для наглядности, уменьшения физического объема сплошного текста следует использовать иллюстрации – графики, схемы, диаграммы, чертежи, рисунки и фотографии. Все иллюстрации именуются рисунками. Их количество зависит от содержания работы и должно быть достаточно для того, чтобы придать ей ясность и конкретность.

Рисунки должны быть созданы с помощью инструментов Microsoft Word, возможно использование цвета. При цветном исполнении рисунков следует использовать принтер с возможностью цветной печати. При использовании в рисунках черно-белой печати следует применять черно-белую штриховку элементов рисунка.

На все рисунки должны быть даны ссылки в тексте работы, например: «... в соответствии с рисунком 2 ...» или «... тенденцию к снижению (рисунок 2)».

Рисунки следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые (при наличии достаточного пространства для помещения рисунка со всеми поясняющими данными), или на следующей странице. Если рисунок достаточно большой по размерам или если в нем имеется много детализированной информации, его можно размещать на отдельном листе. Допускается поворот рисунка по часовой стрелке (если он выполнен на отдельном листе). Рисунки, размеры которых больше формата А4, учитывают как одну страницу и размещают в приложениях.

Рисунки, за исключением рисунков в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе. Каждый рисунок (схема, график, диаграмма), обозначаемый словом «Рисунок», должен иметь заголовок и подписываться следующим образом – посередине строки без абзацного отступа, например:

Рисунок 1 – Структура администрации района

Если на рисунке отражены показатели, то после заголовка рисунка через запятую указывается единица измерения, например:

Рисунок 1 – Структура издержек, %

Рисунки каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения (например, рисунок А.3).

Если рисунок взят из первичного источника без авторской переработки, следует сделать ссылку, например:

Рисунок 2 – Система работы с кадрами [8, с. 15]

Если рисунок является авторской разработкой, необходимо после заголовка рисунка поставить знак сноски и указать в форме подстрочной сноски внизу страницы, на основании каких источников он составлен, например:

¹ Составлено автором по: [15, 23, 42].

При необходимости между рисунком и его заголовком помещаются поясняющие данные (подрисуночный текст), например, легенда.

Использование и оформление таблиц

В курсовой работе фактический материал в обобщенном и систематизированном виде может быть представлен в виде таблиц для наглядности и удобства сравнения показателей.

На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера, например: «...в таблице 2 представлены ...» или «... характеризуется показателями (таблица 2)».

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Таблицы, за исключением таблиц в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе. Каждая таблица должна иметь заголовок, который должен отражать ее содержание, быть точным, кратким. Заголовок таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, например:

Таблица 1 – Динамика показателей за 2010–2011 гг.

Если таблица взята из первичного источника без авторской переработки, следует сделать ссылку, например:

Таблица 1 – Источники набора персонала [15, с. 35]

Если таблица является авторской разработкой, необходимо после заголовка таблицы поставить знак сноски и указать в форме подстрочной сноски внизу страницы, на основании каких источников она составлена, например,

¹ Составлено автором по: [1, 3, 10].

Располагают таблицы на странице обычно вертикально. Помещенные на отдельной странице таблицы могут быть расположены горизонтально, причем графа с наименованиями показателей должна размещаться в левой части страницы. Таблицы ограничивают линиями.

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы. На странице, на которую перенесена часть таблицы, слева пишут «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием номера таблицы и повторением шапки таблицы.

Если таблица переносится, то на странице, где помещена первая часть таблицы, нижняя ограничительная линия таблицы не проводится. Это же относится к странице (страницам), где помещено продолжение (продолжения) таблицы. Нижняя ограничительная линия таблицы проводится только на странице, где помещено окончание таблицы.

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. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Примечания к таблице (подтабличные примечания) размещают непосредственно под таблицей в виде: а) общего примечания; б) сноски; в)

отдельной графы или табличной строки с заголовком. Выделять примечание в отдельную графу или строку целесообразно лишь тогда, когда примечание относится к большинству строк или граф. Примечания к отдельным заголовкам граф или строк следует связывать с ними знаком сноски. Общее примечание ко всей таблице не связывают с ней знаком сноски, а помещают после заголовка «Примечание» или «Примечания», оформляют как внутритекстовое примечание.

Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте работы, но не менее 10 пт.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице измерения, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа. Если показатели таблицы выражены в разных единицах измерения, то обозначение единицы измерения указывается после наименования показателя через запятую. Допускается при необходимости выносить в отдельную графу обозначения единиц измерения.

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, заменяют кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух или более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Если предыдущая фраза является частью последующей, то допускается заменить ее словами «То же» и добавить дополнительные сведения. При наличии горизонтальных линий текст необходимо повторять. Если в ячейке таблицы приведен текст из нескольких предложений, то в последнем предложении точка не ставится.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначения нормативных материалов, марок материалов не допускается.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире). Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к

одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

Если таблицы размещены в приложении, их нумерация имеет определенные особенности. Таблицы каждого приложения нумеруют отдельной нумерацией арабскими цифрами. При этом перед цифрой, обозначающей номер таблицы в приложении, ставится буква соответствующего приложения, например:

Таблица В.1.– Динамика показателей за 2010–2011 гг.

Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении (допустим, В).

Использование и оформление формул

Для составления математических формул используется редактор формул Microsoft Word.

Формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы и уравнения необходимо оставлять не менее одной свободной строки.

Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке, например:

$$R = X_{\max} - X_{\min}, \quad (4)$$

Формулы, размещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, формула (В.1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Например: «.. в формуле (1)...».

В качестве символов физических величин в формуле следует применять обозначения, установленные соответствующими нормативными документами. Пояснение символов и числовых коэффициентов, если они не пояснены ранее, должны быть приведены непосредственно под формулой, после которой ставится запятая.

Пояснение каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться без абзацного отступа со слова «где» (без двоеточия). Например:

$$R = X_{\max} - X_{\min}, \quad (4)$$

где $X_{\max}$ – максимальное значение контролируемого параметра в выборке;

$X_{\min}$ – минимальное значение контролируемого параметра в выборке.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяют запятой.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «х».

Порядок оформлений математических уравнений идентичен порядку оформления формул.

Оформление программного кода

Программный код на любом языке программирования оформляется следующим образом: шрифт – Courier New, 12 пт, межстрочный интервал – 1,15. Остальные требования аналогичны обычному тексту.

Перед написанием кода пишется слово «Листинг» и через пробел указывается его номер в курсовой работе (сквозная нумерация).

Пример оформления части программного кода:

Листинг 1. Программа Hello World

```
public class Hello {  
    public static void main(String args[]) {  
        System.out.println("Hello, world!");  
    }  
}
```

Оформление примечаний и ссылок

При необходимости пояснить содержание текста, таблицы или иллюстрации в курсовой работе следует помещать примечания. Их размещают непосредственно в конце страницы, таблицы, иллюстрации, к которым они относятся, и печатают с прописной буквы с абзацного отступа после слова «Примечание» или «Примечания». Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Если их несколько, то после слова «Примечания» ставят двоеточие и каждое примечание печатают с прописной буквы с новой строки с абзацного отступа, нумеруя их по порядку арабскими цифрами.

Цитаты, а также все заимствованные из печати данные (нормативы, цифры и др.), должны иметь библиографическую ссылку на первичный источник. Ссылка ставится непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, по которому дается пояснение, в квадратных скобках. В квадратных скобках указывается порядковый номер источника в соответствии со списком использованных источников и номер страницы, с которой взята информация, например: [3, с. 15].

Приводимые в работе цитаты должны быть по возможности краткими. Если цитата полностью воспроизводит предложение цитируемого текста, она начинается с прописной буквы. Если цитата включена на правах части в предложение авторского текста, она пишется со строчной буквы. Если в ци-

тату вошла только часть предложения цитируемого источника, то либо после кавычки ставится многоточие и цитата начинается с маленькой буквы, либо цитата начинается с большой буквы и заканчивается многоточием, например: Ф.Котлер подчеркивал, что современный маркетинг «...все в большей степени ориентируется на удовлетворение потребностей индивидуального потребителя» [26, с. 84].

Правила оформления списка использованных источников

Список должен содержать сведения об источниках, использованных при написании курсовой работы. Сведения об источниках приводятся в следующем порядке:

- ~ официальные материалы;
- ~ книги, статьи, материалы конференций и семинаров;
- ~ статистические сборники, инструктивные материалы, методические рекомендации, реферативная информация, нормативно-справочные материалы;
- ~ иностранная литература;
- ~ интернет-сайты.

В списке использованных источников применяется сквозная нумерация с применением арабского алфавита. Все объекты печатаются единым списком, группы объектов не выделяются.

Объекты описания списка должны быть обозначены терминами в квадратных скобках¹:

- ~ [Видеозапись];
- ~ [Мультимедиа];
- ~ [Текст];
- ~ [Электронный ресурс].

¹ Полный перечень см. в: Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Текст]: ГОСТ 7.1-2003.

При занесении источников в список литературы следует придерживаться установленных правил их библиографического описания. Например:

Официальные материалы. В начале списка дается перечень использованных нормативных правовых актов федерального уровня в следующем порядке: международные нормативно-правовые акты, Конституция, кодексы, федеральные законы, указы Президента РФ, постановления Правительства РФ, нормативно-правовые акты иных федеральных органов государственной власти. Нормативные правовые акты одного уровня располагаются в хронологическом порядке, от принятых в более ранние периоды к принятым в более поздние периоды.

После федеральных нормативно-правовых актов перечисляются нормативно-правовые акты регионального, а затем муниципального уровней в том же порядке.

Примеры оформления нормативно-правовых актов:

1. Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов власти субъектов Российской Федерации [Текст]: Федеральный закон РФ от 06.10.1999. N 184-ФЗ //Собрание законодательства РФ. –1999.– №43.

2. О порядке разработки и утверждения административных регламентов исполнения государственных функций (предоставления государственных услуг) [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 11.11.2005 г. N 679. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

Книги, статьи, материалы конференций и семинаров. Располагаются по алфавиту фамилии автора или названию, если книга печатается под редакцией. Например:

3. Боголюбов, А.Н. О вещественных резонансах в волноводе с неоднородным заполнением [Текст] / А.Н. Боголюбов, А.Л. Делицын, М.Д. Малых // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 3, Физика. Астрономия. – 2001. – N 5. – С. 23–25.

4. Голубков, Е.П. Маркетинг как концепция рыночного управления [Текст] // Маркетинг в России и за рубежом. – 2001. – N 1. – С. 89–104.

5. Государственные и муниципальные финансы [Текст] : учебник / Под ред. проф. С.И. Лушина, проф. В.А. Слепова. – М.: Экономист, 2006. – 280 с.

6. Двинянинова, Г.С. Комплимент: Коммуникативный статус или стратегия в дискурсе [Текст] / Г.С. Двинянинова // Социальная власть языка: сб. науч. тр. / Воронеж. межрегион. ин-т обществ. наук, Воронеж. гос. ун-т, Фак. романо-герман. истории. – Воронеж, 2001. – С. 101–106.

7. История России [Текст] : учеб. пособие для студентов всех специальностей / В.Н. Быков [и др.] ; отв. ред. В.Н. Сухов ; М-во образования Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. лесотехн. акад. – 2-е изд., перераб. и доп. / при участии Т.А. Суховой. – СПб.: СПбЛТА, 2001. – 231 с.

8. Семенов, В.В. Философия: итог тысячелетий. Философская психология [Текст] / В.В. Семенов; Рос. акад. наук, Пущин. науч. центр, Ин-т биофизики клетки, Акад. проблем сохранения жизни. – Пущино: ПНЦ РАН, 2000. – 64 с.

9. Черткова, Е.Л. Утопия как способ постижения социальной действительности [Электронный ресурс] / Е.Л. Черткова // Социемы: журнал Уральского гос. ун-та. – 2002. – N 8. – Режим доступа: <http://www2.usu.ru/philosoph/chertkova>.

10. Юридический советник [Электронный ресурс]. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : зв., цв. ; 12 см. – Прил.: Справочник пользователя [Текст] / сост. В.А. Быков. – 32 с.

Статистические сборники, инструктивные материалы, методические рекомендации, реферативная информация, нормативно-справочные материалы. Располагаются по алфавиту. Например:

11. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования [Текст]: ГОСТ Р 517721-2001. – Введ. 2002-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 34 с.

12. Временные методические рекомендации по вопросам реструктуризации бюджетной сферы и повышения эффективности расходов региональных и местных бюджетов (Краткая концепция реструктуризации государственного и муниципального сектора и повышения эффективности бюджетных расходов на региональном и местном уровнях) [Текст]. – М.: ИЭПП, 2006. – 67 с.
13. Свердловская область в 1992-1996 годах [Текст]: Стат. сб. / Свердл. обл. комитет гос. статистики Госкомстата РФ. – Екатеринбург, 1997. – 115 с.
14. Социальное положение и уровень жизни населения России в 2010 г. [Текст]: Стат. сб. / Росстат. – М., 2002. – 320 с.
15. Социально-экономическое положение федеральных округов в 2010 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>.

Иностранная литература. Располагается по алфавиту. Например:

16. An Interview with Douglass C. North [Text] // The Newsletter of The Cliometric Society. – 1993. – Vol. 8. – N 3. – P. 23–28.
17. Burkhead, J. The Budget and Democratic Government [Text] / Lyden F.J., Miller E.G. (Eds.) / Planning, Programming, Budgeting. Markham : Chicago, 1972. 218 p.
18. Miller, D. Strategy Making and Structure: Analysis and Implications for Performance [Text] // Academy of Management Journal. – 1987. – Vol. 30. – N 1. – P. 45–51.

Интернет-сайты. Например:

19. Министерство финансов Российской Федерации: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minfin.ru>
20. Российская книжная палата: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bookchamber.ru>

Правила оформления приложений

В приложения рекомендовано включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть: материалы, дополняющие работу; промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты; таблицы вспомогательных цифровых данных; инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, иллюстрации вспомогательного характера; нормативные акты, например, должностные инструкции. В приложения также включают иллюстрации, таблицы и распечатки, выполненные на листах формата А3.

Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах после списка использованных источников.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ (ПРИЛОЖЕНИЕ А, ПРИЛОЖЕНИЕ Б, ПРИЛОЖЕНИЕ В и т.д.). Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Само слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» пишется прописными (заглавными) буквами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы. При этом слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его буквенное обозначение пишутся с абзацного отступа.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают на следующей строке после слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» с абзацного отступа. Заголовок пишется с прописной буквы.

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки, например: «... в приложении Б...». Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Оформление содержания

В содержании курсовой работы наименования структурных элементов указываются с левого края страницы, при этом первая буква наименования является прописной (заглавной), остальные буквы являются строчными, например:

Введение	3
1. Постановка задачи	5
1.1 Цели и задачи разрабатываемой системы	5
1.2 Входная, нормативно-справочная и выходная информация	7
1.3 Перечень используемых функций	9
2. Теоретические аспекты создания клиент-серверных приложений	10
2.1 Клиент-серверные приложения: основные положения	10
.....	
3. Алгоритмы разработки игровых приложений	15
.....	
Заключение	30
Список использованных источников	32
Приложение А	33

Не ставятся точки между названием элемента содержания и номером страницы.

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

а) основная литература

1. Федорова Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности [Электронный ресурс] : учебное пособие (09.02.05 Приклад. информатика (по отр.), ПМ "Разработка, адаптация и внедрение програм. обеспечения отр. направленности) для профессиональных образовательных организаций / Г. Н. Федорова. - Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2016. - 336 с.
<http://znanium.com/go.php?id=544732>
2. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 09.03.03 «Прикладная информатика (по областям)» и другим экономическим специальностям / Н. Н. Заботина. - Москва : ИНФРА-М, 2016. - 331 с.
<http://znanium.com/go.php?id=542810>
3. Емельянова, Н. З. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / Н. З. Емельянова, И. И. Попов, Т. Л. Партыка. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 432 с.
<http://znanium.com/go.php?id=419815>
4. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080801 "Прикладная информатика (по областям)" и другим экономическим специальностям / Н. Н. Заботина. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 331 с.
<http://znanium.com/go.php?id=454282>

5. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов (бакалавров и специалистов) вузов, обучающихся по направлению 230700 Прикладная информатика (профили: экономика, социально-культурная сфера) и специальности 080801 "Прикладная информатика (по областям применения)" / В. В. Коваленко. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 320 с. <http://znanium.com/go.php?id=473097>
6. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 230100 "Информатика и вычислительная техника", специальности 230105 "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" / Л. Г. Гагарина, Б. Д. Виснадул, Е. В. Кокорева ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - 400 с. <http://znanium.com/go.php?id=389963>
7. Голицына, О. Л. Программное обеспечение [Текст] : учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / О. Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Форум, 2013. - 447 с. 11экз.
8. Паттерны проектирования [Текст] : производственно-практическое издание / Эрик Фримен, Элизабет Фримен при участии Кэтти Сьерра и Берта Бейтса; [пер. с англ. Е. Матвеева]. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2015. - 645 с. 5экз.

б) дополнительная литература

1. Жеребцов, А. С. Объектно-ориентированный анализ и программирование [Текст] : учебное пособие / А. С. Жеребцов, С. Ф. Молодецкая ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-

- т. - Екатеринбург : [Издательство УрГЭУ], 2014. - 126 с.
<http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/14/p482025.pdf> 10экз.
2. Стасышин, В. М. Проектирование информационных систем и баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Стасышин ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск : Издательство НГТУ, 2012. - 100 с.
<http://znanium.com/go.php?id=548234>
3. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080801 (по областям) "Прикладная информатика" и другим экономическим специальностям / Н. Н. Заботина. - Москва : ИНФРА-М, 2011. - 331 с.
<http://znanium.com/go.php?id=209816>
4. Федоров, Н. В. Проектирование информационных систем на основе современных CASE - технологий [Текст] : учебное пособие / Н. В. Федоров ; Федер. агентство по образованию, Моск. гос. индустр. ун-т. - Москва : [МГИУ], 2007. - 278 с. 20экз.