

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алтынова Надежда Витальевна
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.07.2026 14:21:31
Уникальный программный ключ:
462c2135e66a27da081de929bee6129e7d2f3758

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра математики, физики и информационных технологий

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Методические указания к выполнению курсовых работ по направлению подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Чебоксары, 2026

УДК 004.4 : 004.9(075.8)

ББК 32.973я73

П 79

Составитель:

Степанов Антон Викторович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математики, физики и информационных технологий ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ.

Рецензенты:

Т. Н. Копышева, канд. физ.-мат. наук, доцент, заведующая кафедрой математического и аппаратного обеспечения информационных систем факультета информатики и вычислительной техники ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова»

А. Н. Максимов, канд. физ.-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой математики, физики и информационных технологий ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ.

П 79 Проектирование информационных систем: методические указания к выполнению курсовых работ по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика / составитель А. В. Степанов // ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ. – Чебоксары : ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, 2026. – 32 с.

В методических указаниях приведен порядок выполнения курсовой работы по дисциплине «Проектирование информационных систем», требования к структуре, содержанию, оформлению и защите, рекомендации по анализу предметной области, моделированию процессов, проектированию базы данных, интерфейсов и архитектуры информационной системы. В приложениях представлены образцы оформления отдельных элементов курсовой работы.

Пособие предназначено для студентов всех форм обучения направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль подготовки «Прикладная информатика в агропромышленном комплексе»).

УДК 004.4 : 004.9(075.8)

ББК 32.973я73

© Степанов А. В., 2026

© ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, 2026

Оглавление

| | |
|--|----|
| Общие положения | 5 |
| 1 Цель, задачи и результаты выполнения курсовой работы..... | 7 |
| 2 Порядок выполнения курсовой работы | 9 |
| 3 Защита курсовой работы | 10 |
| 4 Структура курсовой работы..... | 12 |
| 5 Содержание разделов курсовой работы | 14 |
| 5.1 Введение..... | 14 |
| 5.2 Анализ предметной области | 14 |
| 5.3 Формирование требований | 14 |
| 5.4 Моделирование информационной системы | 15 |
| 5.5 Проектирование базы данных..... | 15 |
| 5.6 Проектирование интерфейса и пользовательских сценариев | 16 |
| 5.7 Заключение | 16 |
| 6 Требования к оформлению курсовой работы | 17 |
| 6.1 Таблицы..... | 17 |
| 6.2 Рисунки и диаграммы | 18 |
| 6.3 Формулы, сокращения и ссылки | 18 |
| 7 Требования к проектной и программной части | 19 |
| 8 Задание на курсовую работу | 20 |
| 9 Темы курсовых работ | 22 |
| Приложение А | 24 |

| | |
|-------------------------|----|
| Приложение Б..... | 25 |
| Приложение В..... | 27 |
| Приложение Г..... | 28 |
| Приложение Д..... | 29 |
| Список литературы | 29 |

Общие положения

Курсовая работа по дисциплине «Проектирование информационных систем» является самостоятельной учебно-практической работой обучающегося, направленной на закрепление теоретических знаний и формирование навыков проектирования информационных систем для организаций агропромышленного комплекса.

Выполнение курсовой работы предусматривает анализ предметной области, выявление проблем автоматизации, формирование требований к информационной системе, построение моделей бизнес-процессов и данных, разработку архитектуры, пользовательских сценариев, макетов интерфейса и основных проектных решений.

Курсовая работа может рассматриваться как подготовительный этап к выполнению выпускной квалификационной работы бакалавра по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Объем курсовой работы должен составлять, как правило, не менее 25 и не более 30 страниц машинописного текста без учета приложений. Приложения включаются в общую нумерацию страниц и оформляются после списка литературы.

Темы курсовых работ и индивидуальные задания утверждаются на заседании кафедры. Выбор темы осуществляется с учетом профиля подготовки «Прикладная информатика в агропромышленном комплексе», актуальности цифровизации аграрного производства, ветеринарии, переработки, логистики, учета и управления ресурсами.

При выполнении и защите курсовой работы обучающийся должен продемонстрировать:

- владение понятийным аппаратом системного анализа и проектирования информационных систем;
- умение формализовать требования заказчика и пользователей;

- способность разрабатывать функциональные, информационные и поведенческие модели;
- умение проектировать структуру базы данных, интерфейс и архитектуру программного решения;
- готовность аргументированно представлять результаты и отвечать на вопросы при защите.

1 Цель, задачи и результаты выполнения курсовой работы

Цель курсовой работы – разработать проект информационной системы, обеспечивающей автоматизацию выбранной предметной области агропромышленного комплекса и демонстрирующей применение современных методов проектирования, моделирования, документирования и обоснования проектных решений.

Для достижения цели обучающийся решает следующие задачи:

1. описать объект автоматизации и выявить основные бизнес-процессы предметной области;
2. сформулировать проблему, цель создания системы, состав пользователей и ограничения проекта;
3. разработать требования к функциональности, данным, интерфейсу, надежности, безопасности и эксплуатационным характеристикам;
4. построить модели предметной области с использованием UML, BPMN, IDEF0, DFD, ER-диаграмм или иных допустимых нотаций;
5. спроектировать структуру базы данных, определить сущности, атрибуты, ключи и связи;
6. разработать прототип пользовательского интерфейса и описание сценариев работы пользователей;
7. обосновать выбор архитектуры и технологий реализации;
8. подготовить пояснительную записку и презентацию для защиты.

Результатом выполнения курсовой работы является комплект проектной документации, включающий пояснительную записку, диаграммы, таблицы требований, модель данных, описание архитектуры, прототип интерфейса и демонстрационные материалы.

Практическая направленность работы обеспечивается тем, что объектом проектирования должна выступать реальная или правдоподобная информационная

система, связанная с агропромышленным комплексом: растениеводством, животноводством, ветеринарией, агрохимическим обследованием, машинно-тракторным парком, лабораторной диагностикой, складским учетом, логистикой или управленческой отчетностью.

При оценке результата учитывается не объем текста сам по себе, а полнота и согласованность проектных решений: требования должны соответствовать выявленным проблемам, модели должны раскрывать выбранную предметную область, а структура данных и интерфейсы должны обеспечивать выполнение заявленных функций.

2 Порядок выполнения курсовой работы

Обучающийся выполняет курсовую работу по утвержденной теме под руководством преподавателя, назначенного кафедрой. Руководитель оказывает научно-методическую помощь, контролирует соблюдение графика, проверяет содержание, оформление и готовность работы к защите.

Выполнение курсовой работы рекомендуется осуществлять по следующим этапам:

| № | Этап | Содержание работ |
|---|------------------------------------|--|
| 1 | Выбор темы и объекта автоматизации | Определение предметной области, предварительное описание проблемы, согласование темы с руководителем. |
| 2 | Сбор исходных данных | Изучение нормативных документов, учебной литературы, аналогов информационных систем, требований потенциальных пользователей. |
| 3 | Анализ предметной области | Описание организационной структуры, процессов, потоков данных, выявление недостатков существующего способа работы. |
| 4 | Формирование требований | Подготовка функциональных и нефункциональных требований, определение ролей пользователей и прав доступа. |
| 5 | Моделирование системы | Разработка диаграмм прецедентов, классов, последовательности, BPMN/IDEF0/DFD и ER-модели. |
| 6 | Проектирование решений | Описание архитектуры, базы данных, интерфейсов, алгоритмов, отчетных форм и механизмов защиты данных. |
| 7 | Подготовка пояснительной записки | Оформление текста, таблиц, рисунков, приложений, списка литературы в соответствии с требованиями. |
| 8 | Подготовка к защите | Проверка комплектности работы, подготовка презентации и доклада на 5–7 минут. |

Задание на выполнение курсовой работы подписывается обучающимся и руководителем. В задании указываются тема, исходные данные, перечень основных разделов, срок выполнения и срок сдачи законченной работы.

В процессе выполнения курсовой работы студент обязан своевременно представлять руководителю промежуточные результаты: план, описание предметной области, модели, проект базы данных, фрагменты пояснительной записки и презентацию.

3 Защита курсовой работы

Выполненная курсовая работа сдается руководителю в установленный срок. Руководитель проверяет соответствие темы, задания, структуры, содержания и оформления предъявляемым требованиям, после чего принимает решение о допуске к защите или возвращает работу на доработку.

К защите допускаются курсовые работы, содержащие заверченный комплект проектных материалов: пояснительную записку, модели предметной области и системы, проект базы данных, описание интерфейсов, руководство пользователя, список литературы и приложения.

На защите обучающийся делает доклад продолжительностью 5–7 минут. В докладе необходимо раскрыть актуальность темы, цель и задачи работы, объект автоматизации, основные требования, разработанные модели, структуру базы данных, архитектуру системы, интерфейсные решения и ожидаемый эффект от внедрения.

Порядок обсуждения курсовой работы предусматривает ответы студента на вопросы преподавателей кафедры и других лиц, присутствующих на защите, а также выступление руководителя при необходимости.

Критериями оценки курсовой работы являются самостоятельность выполнения, полнота раскрытия темы, качество анализа предметной области, корректность моделей, обоснованность проектных решений, практическая значимость, грамотность оформления и качество защиты.

| Критерий | Содержание критерия | Ориентировочная доля |
|----------------------------------|--|-----------------------------|
| Актуальность и постановка задачи | Обоснование необходимости проектирования системы, ясность цели и задач | 15 % |
| Анализ предметной области | Описание процессов, пользователей, данных, проблем и ограничений | 20 % |
| Качество моделей | Согласованность UML/BPMN/ER-диаграмм, полнота требований | 25 % |
| Проектные решения | Архитектура, база данных, интерфейс, безопасность, тестирование | 25 % |
| Оформление и защита | Соответствие требованиям, доклад, ответы на вопросы | 15 % |

Обучающийся, не сдавший и не защитивший курсовую работу в установленные сроки, не допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в порядке, установленном локальными нормативными актами университета.

4 Структура курсовой работы

Курсовая работа должна иметь логичную структуру, отражающую последовательность выполнения проектных работ: от анализа предметной области и постановки задачи до проектирования компонентов информационной системы и оценки результата.

Обязательными элементами курсовой работы являются:

1. титульный лист;
2. задание на курсовую работу;
3. содержание;
4. введение;
5. основная часть;
6. заключение;
7. список литературы;
8. приложения.

Основную часть рекомендуется делить на три раздела. Первый раздел посвящается анализу предметной области и постановке задачи. Второй раздел содержит системное и информационное проектирование. Третий раздел раскрывает проектные решения по реализации, интерфейсу, тестированию и эксплуатации системы.

В приложениях размещаются материалы, которые затрудняют восприятие основного текста: крупные диаграммы, фрагменты технического задания, листинги кода, SQL-скрипты, макеты экранных форм, тестовые наборы данных, дополнительные таблицы и инструкции.

Рекомендуемая структура основной части курсовой работы приведена ниже.

| Раздел | Рекомендуемое содержание |
|-----------------------------|---|
| Введение | Актуальность, цель, задачи, объект, предмет, методы, практическая значимость, структура работы. |
| 1 Анализ предметной области | Описание организации или процесса, пользователи, проблемы, аналоги, требования, ограничения. |

| | |
|---|---|
| 2 Проектирование информационной системы | Модели процессов, диаграммы вариантов использования, модель данных, архитектура, права доступа. |
| 3 Проектные решения и оценка результата | Интерфейсы, алгоритмы, отчеты, тестирование, руководство пользователя, эффект внедрения. |
| Заключение | Выводы по задачам, оценка результатов, направления дальнейшего развития. |

5 Содержание разделов курсовой работы

5.1 Введение

Во введении обосновывается актуальность темы, характеризуется состояние автоматизации выбранной предметной области, формулируются цель и задачи курсовой работы. Также указываются объект и предмет исследования, применяемые методы проектирования, практическая значимость и краткое описание структуры работы.

Актуальность должна быть связана не только с общим развитием цифровых технологий, но и с конкретной проблемой агропромышленного комплекса: снижением трудоемкости учета, повышением достоверности данных, ускорением принятия решений, сокращением ошибок, обеспечением прослеживаемости продукции или интеграцией разрозненных информационных потоков.

5.2 Анализ предметной области

В разделе анализа предметной области необходимо описать объект автоматизации: организацию, подразделение, технологический процесс, лабораторию, ферму, склад, машинно-тракторный парк, сервисную службу или иной объект АПК. Описание должно включать функции подразделений, состав пользователей, входные и выходные документы, потоки информации и проблемы существующего способа работы.

При наличии существующей информационной системы или ручного способа учета необходимо привести модель «как есть» (AS-IS), выявить недостатки, определить требования к будущей системе и предложить модель «как должно быть» (TO-BE).

5.3 Формирование требований

Требования к информационной системе рекомендуется разделять на функциональные и нефункциональные. Функциональные требования описывают

действия, которые система должна выполнять. Нефункциональные требования характеризуют надежность, производительность, безопасность, удобство интерфейса, переносимость, сопровождаемость и ограничения эксплуатации.

| Тип требования | Пример формулировки |
|------------------|--|
| Функциональное | Система должна обеспечивать регистрацию результатов лабораторных исследований и формирование протокола анализа. |
| Нефункциональное | Доступ к персональным данным пользователей должен предоставляться только авторизованным сотрудникам с соответствующей ролью. |
| Информационное | В системе должны храниться сведения о клиентах, образцах, исследованиях, исполнителях, реагентах и сформированных отчетах. |
| Интерфейсное | Главная форма должна содержать фильтры по дате, статусу заявки, типу исследования и ответственному исполнителю. |

5.4 Моделирование информационной системы

В курсовой работе должны быть представлены модели, позволяющие проверить полноту и согласованность проектных решений. Минимальный набор моделей определяется руководителем с учетом темы, однако рекомендуется включать диаграмму вариантов использования, диаграмму классов или ER-диаграмму, диаграмму активности или BPMN-модель процесса, а также схему архитектуры системы.

На диаграмме вариантов использования отображаются роли пользователей и выполняемые ими функции. На диаграмме классов или ER-диаграмме раскрывается структура данных. Диаграмма активности, BPMN или IDEF0 используется для описания последовательности операций и информационных потоков.

5.5 Проектирование базы данных

Проект базы данных должен включать перечень сущностей, атрибутов, первичных и внешних ключей, связей между таблицами и ограничений целостности. При необходимости приводится нормализация данных, словарь данных, примеры SQL-скриптов создания таблиц и запросов.

Для каждой таблицы необходимо указать назначение, состав полей, типы данных, ключевые ограничения и связи с другими таблицами. На все таблицы и рисунки должны быть ссылки в тексте.

5.6 Проектирование интерфейса и пользовательских сценариев

Интерфейс информационной системы описывается через роли пользователей, сценарии работы, структуру меню, формы ввода, формы просмотра, отчетные формы и сообщения системы. В курсовой работе допускается представлять интерфейс в виде прототипов, экранных форм, схем навигации или скриншотов демонстрационного приложения.

При проектировании интерфейса необходимо учитывать понятность, единообразие элементов управления, минимизацию числа действий пользователя, контроль корректности вводимых данных и наличие справочной информации.

5.7 Заключение

В заключении подводятся итоги выполнения курсовой работы, формулируются выводы по каждой поставленной задаче, оценивается практическая значимость разработанного проекта и определяются направления дальнейшего развития информационной системы.

6 Требования к оформлению курсовой работы

Курсовая работа оформляется на одной стороне листа формата А4. Текст набирается в редакторе Microsoft Word или совместимом текстовом редакторе. Рекомендуемые параметры страницы: левое поле – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

Основной текст выполняется шрифтом Times New Roman, размер 14 пт, межстрочный интервал 1,5, абзацный отступ 1,25 см, выравнивание по ширине. Допускается использование шрифта 12 пт в таблицах и приложениях при сохранении читаемости.

Страницы нумеруются арабскими цифрами по центру нижнего поля. Титульный лист и задание включаются в общую нумерацию, но номера страниц на них не проставляются. Нумерация начинается с содержания.

Заголовки «Введение», «Заключение», «Список литературы» и названия разделов печатаются жирным шрифтом. Разделы нумеруются арабскими цифрами без точки в конце номера. Подразделы нумеруются в пределах раздела, например: 1.1, 1.2, 2.1.

Каждый раздел рекомендуется начинать с новой страницы. Переносы слов в заголовках не допускаются, точка в конце заголовка не ставится. Расстояние между заголовком и последующим текстом должно обеспечивать визуальное отделение структурных элементов.

6.1 Таблицы

Таблицы располагают непосредственно после текста, в котором они впервые упоминаются, или на следующей странице. Таблицы нумеруются в пределах раздела арабскими цифрами. Название таблицы помещается над таблицей по центру, например: Таблица 2.1 – Перечень функциональных требований.

При переносе таблицы на следующую страницу над продолжением указывается «Продолжение таблицы 2.1». На все таблицы должны быть ссылки в тексте.

6.2 Рисунки и диаграммы

Все графические материалы – диаграммы UML, BPMN, IDEF0, ER-модели, схемы архитектуры, скриншоты и макеты интерфейса – оформляются как рисунки. Подпись размещается под рисунком по центру, например: Рисунок 2.3 – Диаграмма вариантов использования системы.

Рисунки должны быть читаемыми, иметь достаточное разрешение и соответствовать текстовому описанию. Крупные диаграммы допускается выносить в приложения.

6.3 Формулы, сокращения и ссылки

Формулы при необходимости набираются в редакторе формул и нумеруются в пределах раздела. Сокращения при первом употреблении раскрываются полностью, после чего в скобках указывается сокращенное обозначение, например: информационная система (ИС).

Список литературы оформляется в соответствии с требованиями действующих стандартов библиографического описания. В тексте должны быть ссылки на использованные источники в квадратных скобках, например [1], [2, 5], [3–7].

7 Требования к проектной и программной части

Курсовая работа по дисциплине «Проектирование информационных систем» не сводится к программированию. Главный результат работы – обоснованный проект информационной системы. При этом допускается разработка прототипа или демонстрационного фрагмента, подтверждающего реализуемость предложенных решений.

В проектной части должны быть представлены следующие материалы:

- постановка задачи и описание границ проекта;
- перечень заинтересованных сторон и ролей пользователей;
- модель бизнес-процессов AS-IS и TO-BE или аналогичные модели;
- таблица функциональных и нефункциональных требований;
- диаграмма вариантов использования;
- информационная модель или ER-диаграмма;
- логическая структура базы данных;
- архитектура информационной системы;
- макеты интерфейса и описание пользовательских сценариев;
- план тестирования и описание ожидаемого эффекта.

При наличии программного прототипа в приложениях размещаются основные фрагменты исходного кода, SQL-скрипты, инструкции по запуску и скриншоты работы. Если объем кода значителен, в пояснительную записку включаются только ключевые фрагменты, а полный код передается руководителю в электронном виде.

Проектные решения должны быть согласованы между собой. Например, каждая функция из диаграммы вариантов использования должна быть отражена в требованиях, интерфейсных сценариях и, при необходимости, в структуре данных. Каждая таблица базы данных должна иметь обоснованное назначение и использоваться в описанных процессах.

8 Задание на курсовую работу

Типовое задание на курсовую работу по дисциплине «Проектирование информационных систем» включает разработку проекта информационной системы для выбранной предметной области агропромышленного комплекса.

1. Описать предметную область, определить объект автоматизации, пользователей системы и выполняемые ими функции.
2. Сформулировать проблему, цель создания информационной системы и ограничения проекта.
3. Провести анализ существующих решений и обосновать необходимость разработки проектируемой системы.
4. Разработать функциональные и нефункциональные требования.
5. Построить модели бизнес-процессов и/или потоков данных.
6. Разработать диаграмму вариантов использования и описание сценариев.
7. Спроектировать информационную модель и структуру базы данных.
8. Предложить архитектуру информационной системы и состав основных модулей.
9. Разработать прототип пользовательского интерфейса.
10. Подготовить руководство пользователя, план тестирования и оценку эффекта внедрения.
11. Оформить пояснительную записку и подготовить презентацию для защиты.

Исходными данными для выполнения курсовой работы являются: описание предметной области, нормативные документы, формы первичных документов, требования пользователей, сведения о существующих информационных потоках, учебная и научно-техническая литература, материалы по аналогичным информационным системам.

В тексте курсовой работы обязательно должны быть представлены: постановка задачи, анализ предметной области, требования, модели, проект базы данных,

описание архитектуры, макеты интерфейса, руководство пользователя, тестовые сценарии и выводы.

Перечень иллюстративных материалов для защиты включает компьютерную презентацию, содержащую цель, задачи, объект автоматизации, основные модели, структуру базы данных, интерфейсы и результаты проектирования.

9 Темы курсовых работ

1. Проектирование информационной системы учета посевных площадей и агротехнических мероприятий
2. Проектирование информационной системы мониторинга состояния посевов на основе данных обследований
3. Проектирование информационной системы управления машинно-тракторным парком сельскохозяйственной организации
4. Проектирование информационной системы учета ремонтов и технического обслуживания сельскохозяйственной техники
5. Проектирование информационной системы ветеринарной лаборатории
6. Проектирование информационной системы учета биологических образцов и результатов анализов животных
7. Проектирование системы поддержки принятия решений для диагностики заболеваний животных
8. Проектирование информационной системы управления кормлением и продуктивностью животных
9. Проектирование информационной системы учета поголовья и ветеринарных мероприятий
10. Проектирование информационной системы агрохимического обследования почв
11. Проектирование информационной системы складского учета семян, удобрений и средств защиты растений
12. Проектирование информационной системы учета движения зерна на элеваторе
13. Проектирование информационной системы управления тепличным хозяйством
14. Проектирование информационной системы учета микроклимата и поливов в теплице
15. Проектирование информационной системы логистики сельскохозяйственной продукции

16. Проектирование информационной системы мониторинга качества молока
17. Проектирование информационной системы управления заявками агросервиса
18. Проектирование информационной системы учета договоров и расчетов с поставщиками в АПК
19. Проектирование информационной системы электронного документооборота аграрного предприятия
20. Проектирование информационной системы отчетности по научно-исследовательскому проекту в АПК
21. Проектирование информационной системы учета результатов испытаний сельскохозяйственной техники
22. Проектирование информационной системы управления питомником растений
23. Проектирование информационной системы онлайн-консультаций для фермеров
24. Проектирование информационной системы учета закупок и поставок ветеринарных препаратов
25. Проектирование информационной системы цифрового паспорта поля

Приложение А

Образец титульного листа

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)
Инженерный факультет
Кафедра математики, физики и информационных технологий

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине: «Проектирование информационных систем»

на тему: _____

Выполнил: студент ____ курса
инженерного факультета
группа _____

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: Прикладная информатика в АПК

ФИО _____

Номер зачетной книжки _____

Руководитель: А.В. Степанов

Чебоксары 2026

Приложение Б

Образец задания на курсовую работу

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)
Инженерный факультет
Кафедра математики, физики и информационных технологий
Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Профиль подготовки: Прикладная информатика в агропромышленном комплексе

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой математики, физики и информационных технологий

А.Н. Максимов _____

«___» _____ 2026 г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение курсовой работы

по дисциплине: «Проектирование информационных систем»

Студента(ки) ____ курса ПИ - ____ группы

Ф.И.О. _____

1. Тема работы _____

2. Дата выдачи задания _____

3. Исходные данные _____

4. Основные разделы:

- 1) Анализ предметной области и постановка задачи;
- 2) Проектирование информационной системы;
- 3) Описание проектных решений и оценка результата.

5. Срок выполнения _____

6. Срок сдачи студентом законченной работы _____

Руководитель _____ А.В. Степанов

Студент _____

Приложение В

Образец календарного графика выполнения курсовой работы

| № | Этап выполнения | Срок | Отметка руководителя |
|---|--|------|-------------------------|
| 1 | Выбор темы и утверждение задания | | |
| 2 | Сбор исходных данных и обзор аналогов | | |
| 3 | Анализ предметной области | | |
| 4 | Разработка требований | | |
| 5 | Построение моделей системы | | |
| 6 | Проектирование базы данных и архитектуры | | |
| 7 | Разработка интерфейсных решений | | |
| 8 | Оформление пояснительной записки | | |
| 9 | Подготовка презентации и защита | | |

Приложение Г

Образец оформления содержания

| | |
|---|----|
| Содержание | |
| Введение..... | 4 |
| 1 Анализ предметной области и постановка задачи..... | 6 |
| 1.1 Характеристика объекта автоматизации..... | 6 |
| 1.2 Анализ существующих информационных потоков..... | 8 |
| 1.3 Формирование требований к информационной системе..... | 10 |
| 2 Проектирование информационной системы..... | 13 |
| 2.1 Диаграмма вариантов использования..... | 13 |
| 2.2 Модель бизнес-процессов..... | 15 |
| 2.3 Проектирование базы данных..... | 17 |
| 3 Проектные решения и оценка результата..... | 21 |
| 3.1 Архитектура информационной системы..... | 21 |
| 3.2 Пользовательский интерфейс..... | 23 |
| 3.3 Тестирование и руководство пользователя..... | 25 |
| Заключение..... | 28 |
| Список литературы..... | 29 |
| Приложение А..... | 31 |

Приложение Д

Образец оформления списка литературы

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика: утв. приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 922.
2. ГОСТ 2.105–2019. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. – М.: Стандартинформ, 2019.
3. ГОСТ 7.32–2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – М.: Стандартинформ, 2017.
4. ГОСТ Р 7.0.100–2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – М.: Стандартинформ, 2018.
5. Вигерс, К. Разработка требований к программному обеспечению / К. Вигерс, Д. Битти. – М.: Русская редакция, 2019. – 736 с.
6. Ларман, К. Применение UML и шаблонов проектирования / К. Ларман. – М.: Вильямс, 2017. – 736 с.
7. Буч, Г. Язык UML. Руководство пользователя / Г. Буч, Д. Рамбо, А. Джекобсон. – М.: ДМК Пресс, 2020. – 496 с.
8. Фаулер, М. UML. Основы / М. Фаулер. – СПб.: Символ-Плюс, 2018. – 192 с.
9. Грекул, В.И. Проектирование информационных систем / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. – М.: Интернет-Университет информационных технологий, 2021. – 304 с.
10. Коваленко, В.В. Проектирование информационных систем: учебное пособие / В.В. Коваленко. – М.: Форум, 2020. – 320 с.
11. Советов, Б.Я. Информационные технологии: учебник / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – М.: Юрайт, 2022. – 327 с.

12. Маклаков, С.В. VPwin и ERwin. CASE-средства разработки информационных систем / С.В. Маклаков. – М.: Диалог-МИФИ, 2018. – 304 с.
13. Коннолли, Т. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение / Т. Коннолли, К. Бегг. – М.: Вильямс, 2017. – 1440 с.
14. Дейт, К. Дж. Введение в системы баз данных / К. Дж. Дейт. – М.: Вильямс, 2019. – 1328 с.
15. Кузнецов, С.Д. Основы баз данных / С.Д. Кузнецов. – М.: Бином, 2020. – 488 с.
16. Розенберг, Д. Применение объектного моделирования с UML / Д. Розенберг, М. Скотт. – М.: ДМК Пресс, 2018. – 272 с.
17. Проектирование информационных систем: учебное пособие / под ред. В.В. Трофимова. – М.: Юрайт, 2023. – 296 с.
18. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник / под ред. В.В. Трофимова. – М.: Юрайт, 2022. – 482 с.

Учебно-методическое пособие

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Методические указания к выполнению курсовых работ по направлению
подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
(Составитель А. В. Степанов)

Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Печать оперативная.

Усл. печ. л. 3,4. Тираж 100 экз. Заказ № _____

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет»

Отпечатано в полиграфическом отделе ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ,
428003, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29.