

Уральский государственный экономический университет

ОСНОВЫ WEB ПРОГРАММИРОВАНИЯ

02.03.03 -Математическое обеспечение и администрирование информационных систем,
направленность (профиль) -разработка и администрирование информационных систем

<http://vikchas.ru>

Лабораторная работа 1. Тема «Разработка прототипов информационных систем»

Часовских Виктор Петрович
доктор технических наук, профессор кафедры
ШИиКМ, ФГБОУ ВО «Уральский государственный
экономический университет

Екатеринбург 2026

Тема «Разработка прототипов информационных систем»

Разработка прототипов информационных систем — это создание предварительной, упрощённой или экспериментальной версии будущей информационной системы с целью проверки требований, интерфейса, архитектурных решений и удобства использования до полноценной реализации.

Прототип информационной системы — это рабочая или частично рабочая модель будущего программного продукта, которая демонстрирует основные функции, структуру данных, пользовательский интерфейс и логику взаимодействия.

Главная цель прототипирования — снизить риски при разработке и уточнить требования заказчика.

Лабораторная работа 1 «Анализ предметной области и формирование требований к прототипу ИС»

Работа имеет проектно-теоретический характер и должна выполняться в виде рукописного отчёта.

Тема: определение назначения, возможностей и требований к информационной системе

Цель работы: научиться анализировать предметную область, определять пользователей информационной системы, формулировать функциональные и нефункциональные требования к прототипу ИС.

Теоретические разделы

- возможности информационных систем;
- основы проектирования ИС;
- понятие прототипа информационной системы;
- функциональные и нефункциональные требования;
- роли пользователей;
- пользовательские сценарии.

Исходные данные.

Студенту необходимо выбрать одну предметную область:

1. ИС учета преподавателей вуза.
2. ИС учёта заказов интернет-магазина.
3. ИС регистрации обращений граждан.

Задания

Задание 1. Описание предметной области

Необходимо письменно описать выбранную предметную область.

В описании указать:

- название информационной системы;
- назначение системы;
- какие процессы должна автоматизировать система;
- кто будет пользоваться системой;
- какие данные будут храниться;
- какие результаты должна выдавать система.

Например:

ИС библиотеки предназначена для учёта книг, читателей, выдачи и возврата книг, контроля сроков возврата и формирования отчётов.

Задание 2. Определение пользователей системы

Составить таблицу ролей пользователей, следующей структуры.

Роль пользователя	Основные действия	Уровень доступа
Администратор	Управление пользователями, настройка системы	Полный
Оператор	Ввод и изменение данных	Ограниченный
Пользователь	Просмотр информации, подача заявки	Минимальный

Необходимо указать не менее **3 ролей**.

Задание 3. Формулирование функциональных требований

Сформулировать не менее **10 функциональных требований** к системе.

Формулировки можно начинать так:

- Система должна обеспечивать регистрацию...
- Система должна позволять пользователю...
- Система должна выполнять поиск...
- Система должна формировать отчёт...
- Система должна хранить сведения о...

Пример требований:

1. Система должна позволять добавлять нового клиента.
2. Система должна обеспечивать поиск клиента по фамилии.
3. Система должна позволять оформлять заказ.
4. Система должна хранить историю заказов.
5. Система должна формировать отчёт за выбранный период.

Задание 4. Формулирование нефункциональных требований

Сформулировать не менее **6 нефункциональных требований**.

Можно использовать группы:

- требования к удобству интерфейса;
- требования к надёжности;
- требования к безопасности;
- требования к производительности;
- требования к сопровождаемости;
- требования к совместимости.

Например:

1. Интерфейс системы должен быть понятен пользователю без специальной подготовки.
2. Доступ к системе должен осуществляться по логину и паролю.

3. Время поиска записи не должно превышать 3 секунд.
4. Система должна обеспечивать резервное копирование данных.
5. Программный код должен быть структурирован по модулям.

Задание 5. Описание возможностей будущей ИС

Составить список основных возможностей прототипа.

Например:

- ведение справочников;
- регистрация пользователей;
- добавление, изменение и удаление записей;
- поиск и фильтрация данных;
- формирование отчётов;
- разграничение доступа;
- просмотр истории операций.

Задание 6. Составление пользовательских сценариев

Описать не менее **3** пользовательских сценариев.

Форма описания:

Название сценария	Участник	Последовательность действий	Результат
Оформление заказа	Оператор	Находит клиента → выбирает товар → указывает количество → сохраняет заказ	Заказ зарегистрирован

Результат лабораторной работы 1

Студент должен представить:

1. Описание предметной области.
2. Таблицу ролей пользователей.

3. Не менее 10 функциональных требований.
4. Не менее 6 нефункциональных требований.
5. Список возможностей прототипа ИС.
6. Не менее 3 пользовательских сценариев.

Отчет оформляется на страницах размера А4, с титульным листом, на котором указывается название университета (УрГЭУ полностью), название направления подготовки, ФИО студента, название дисциплины, название лабораторной работы, город (Екатеринбург) и в электронной форме загружается для проверки на vikchas.ru в день проведения лабораторной работы.

Благодарю за внимание!

