

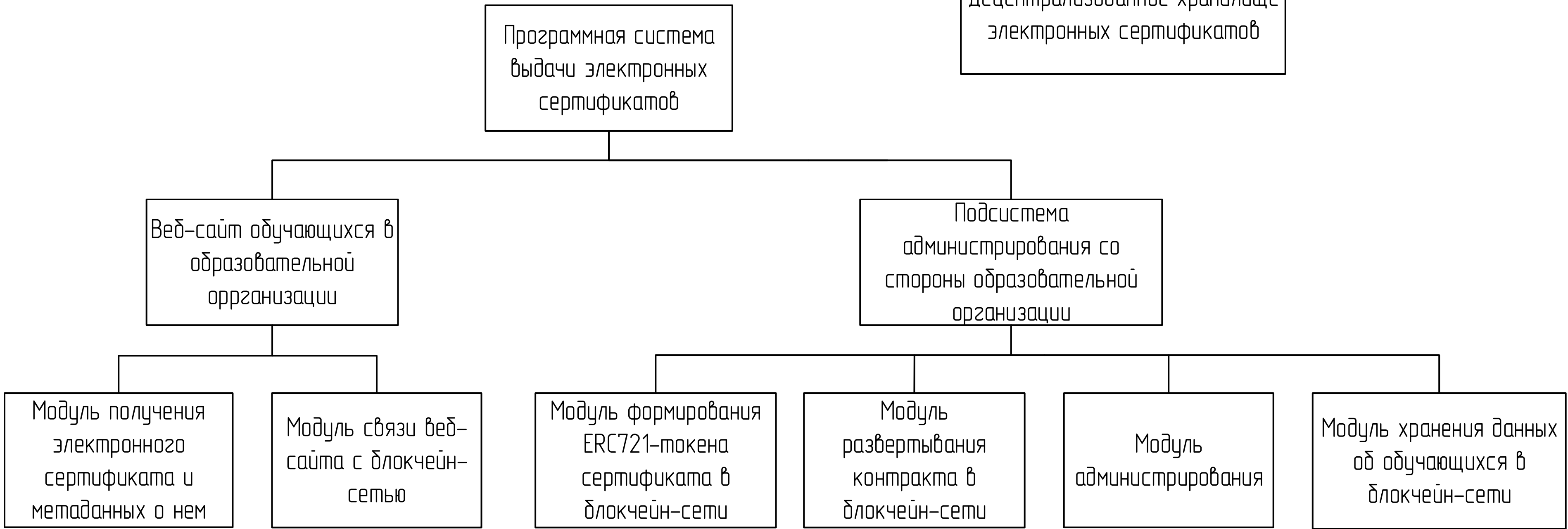
Программная система выдачи электронных сертификатов

Назначение: Автоматизация процесса выдачи электронных сертификатов образовательными организациями, предоставляющими услуги дополнительного образования, с помощью использования технологии блокчейн

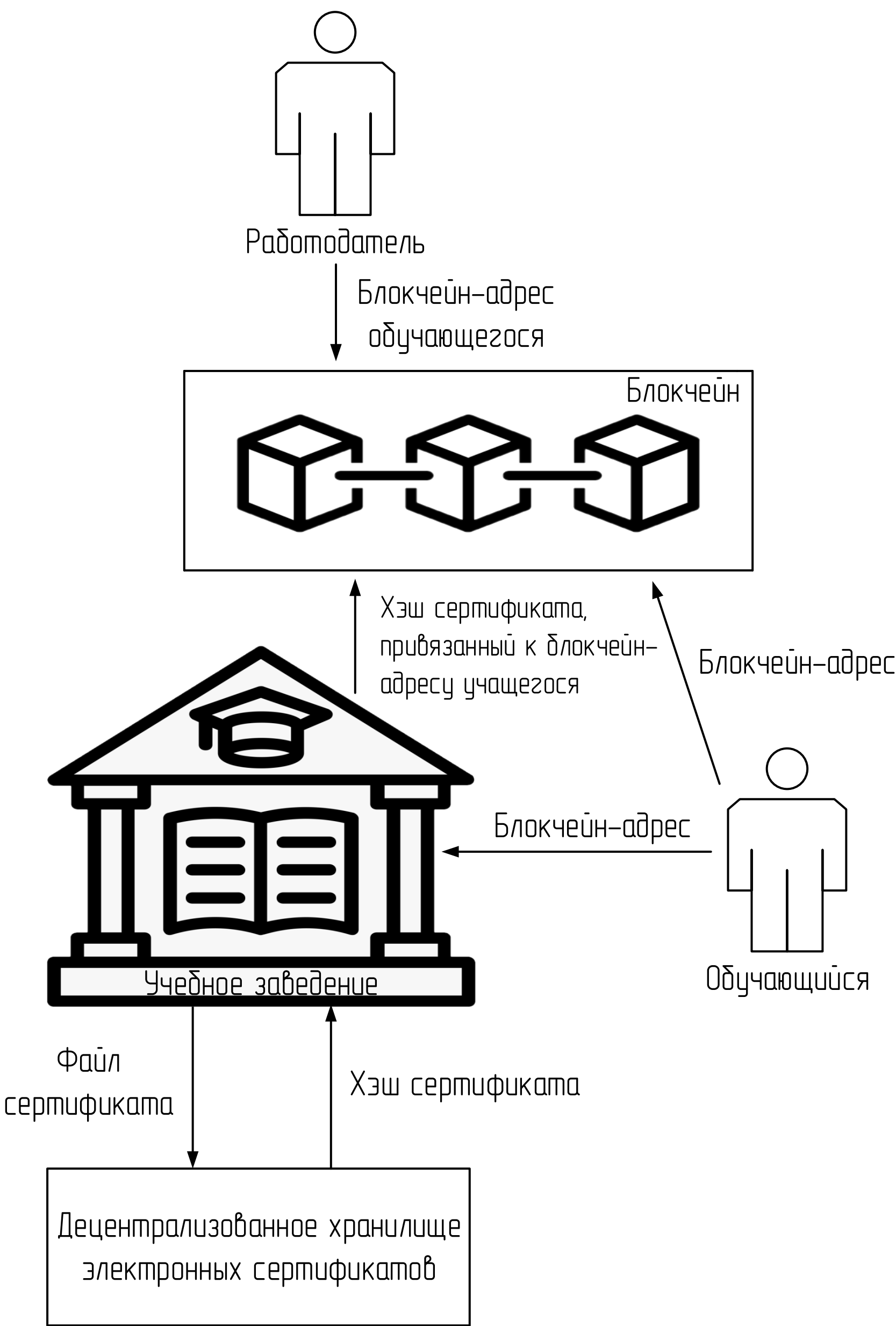
Решаемые задачи:

- 1) Анализ эффективности существующих методов выдачи электронных сертификатов образовательными учреждениями, формулировка требований к программной системе
- 2) Разработка структуры системы и реализация ее компонентов с использованием выбранных средств разработки, выполнение комплексного тестирования системы
- 3) Определение этапов введения системы в эксплуатацию и разработка технологии ее использования

Схема структурная программного продукта



Предметная область задачи



Сравнение стандартов токенов в блокчейн-сети

Критерий	ERC-20	ERC-721	ERC-1155
Уникальность токенов	Все токены идентичны друг другу	Все токены являются исключительно уникальными	Поддерживаются как уникальные, так и взаимозаменяемые токены
Делимость токена	Делимый, по умолчанию 18 знаков после запятой	Неделимый	Неделимый
Экземпляр токена соотносится с метаданными	Нет	Да	Да
Индексация конкретного экземпляра токена	Нет	Да	Да

Сравнение безопасности способов выдачи электронных сертификатов

Критерий	Существующие технологии выдачи электронных сертификатов	Использование технологии блокчейн для выдачи электронных сертификатов
Наличие централизованной базы данных	да	нет
Возможность удаления сертификата пользователя из реестра	да	нет
Возможность добавления неподлинного сертификата об обучении в систему при утере пароля (приватного ключа)	да	да
Гарантированная пожизненная проверяемость сертификата об обучении	нет	да
Расхожест сертификатов при замене хотя бы одного пикселя в изображении	нет	да
Затраты по памяти, необходимые для хранения файлов сертификатов	заментно больше	заметно меньшие

Выпускная квалификационная работа бакалавра					Программная система выдачи электронных сертификатов				
					Схема структурная информационной системы	Лист	Масштаб	Масштаб	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Разработ		Лейбович Е.В.							
Провер		Гуренко В.В.							
						Лист	Листов		
Н.контроль		Еремич О.Ю.				МГТУ им. Н.Э. Баумана группа ИУ6-825			