



МИР ПО и ИБ

Разработка ПО · Информационная безопасность

**Инструкция по установке
программы «МИР Сертификации»
на собственном оборудовании**

г. Москва

Инструкция по установке программы «Мир сертификации» на собственном
оборудовании
Версия 1.2

Данное руководство описывает установку и развёртывание программы «Мир сертификации» (далее — Программа) на сервере заказчика под управлением операционной системы Microsoft Windows. Дистрибутив поставляется в виде защищённого паролем архива uu_pack_mir_sertifikacii_runtime.7z с готовым к размещению в IIS веб-приложением (runtime). Сборка и Visual Studio на сервере заказчика не требуются.

Получение дистрибутива

Файл дистрибутива: uu_pack_mir_sertifikacii_runtime.7z

Адрес для скачивания: <https://www.mir-po.ru/mir-sertifikacii/>

Пароль архива: передаётся заказчику отдельно от настоящей инструкции (не публикуется).

Контрольная сумма SHA-256: указывается в описании дистрибутива при публикации (см. BUILD_INFO.txt / сопроводительные материалы).

Состав дистрибутива (готовое приложение):

- web\ — готовое веб-приложение ASP.NET MVC для IIS (physical path сайта);
- database\ — FormCreator.DB.Migrations.dll, Migrate.exe и run-migrations.ps1 для создания схемы БД;
- docs\ — настоящая инструкция по установке; README_DIST.txt и BUILD_INFO.txt — краткое описание.
- web\Web.config.example — образец конфигурации (без секретов);

Дистрибутив не содержит исходного кода и не требует Visual Studio. После распаковки достаточно настроить Web.config, создать базу данных и разместить каталог web\ в IIS.

Рекомендуемые технические характеристики сервера:

- CPU — не менее 4 ядер;
- RAM — от 8 ГБ (рекомендуется 16 ГБ при совмещённой установке веб-сервера и СУБД на одном сервере);
- HDD — не менее 50 ГБ свободного дискового пространства (приложение, база данных, хранилище документов и резервные копии);
- Операционная система — Microsoft Windows Server 2016/2019/2022 (рекомендуется) или Microsoft Windows 10/11 Pro (64-bit);
- Веб-сервер — Internet Information Services (IIS) 8.0 и выше;
- Платформа — .NET Framework 4.5 и выше;
- СУБД — Microsoft SQL Server 2012 и выше (Express, Standard или Enterprise);
- Дополнительное ПО — wkhtmltopdf (обязательно для формирования PDF-документов).

1. 1. Подготовка сервера

На данном этапе подразумевается, что на сервере установлена операционная система Microsoft Windows с актуальными обновлениями безопасности. Установка выполняется под учётной записью администратора Windows.

1.1. Установка компонентов Windows

Включите роль «Веб-сервер (IIS)» со следующими компонентами:

- Службы веб-сервера → Статическое содержимое, Документ по умолчанию, Каталоги, ASP.NET 4.5 (или 4.8), Расширяемость .NET 4.5;

- Средства управления → Консоль управления IIS, Служба управления веб-сайтами.

Команда PowerShell (запуск от имени администратора):

Install-WindowsFeature Web-Server, Web-Asp-Net45, Web-Net-Ext45, Web-ISAPI-Ext, Web-ISAPI-Filter, Web-Mgmt-Console

1.2. Установка .NET Framework 4.5+

Убедитесь, что установлен .NET Framework версии 4.5 или выше. При необходимости загрузите дистрибутив с официального сайта Microsoft: <https://dotnet.microsoft.com/download/dotnet-framework>

1.3. Установка Microsoft SQL Server

Установите Microsoft SQL Server 2012 или новее. Для небольших инсталляций допустимо использование SQL Server Express. Рекомендуется установить SQL Server Management Studio (SSMS) для администрирования базы данных.

Убедитесь, что служба SQL Server (MSSQLSERVER или именованный экземпляр) запущена и доступна по сети (при удалённом подключении).

1.4. Установка wkhtmltopdf

Скачайте и установите wkhtmltopdf для Windows с сайта <https://wkhtmltopdf.org/downloads.html>. По умолчанию исполняемый файл располагается по пути:

C:\Program Files\wkhtmltopdf\bin\wkhtmltopdf.exe

Данный путь указывается в файле конфигурации веб-приложения (см. раздел 2).

1.5. Дополнительное программное обеспечение (при необходимости)

- RabbitMQ — требуется только при использовании асинхронного обмена сообщениями между веб-приложением и фоновыми службами. При стандартной установке параметр RabbitMqAddress оставляют пустым, и шина сообщений отключена.

- Visual Studio — не требуется для установки runtime-дистрибутива.

2. 2. Распаковка runtime-архива и настройка конфигурации

2.1. Размещение файлов Программы

Создайте каталог для установки Программы, например:

C:\MirSertifikacii

Распакуйте архив uu_pack_mir_sertifikacii_runtime.7z (7-Zip, пароль — см. выше) в созданный каталог. Структура после распаковки:

- web\ — готовое веб-приложение (каталог для IIS);
- database\ — инструменты миграции БД (run-migrations.ps1, Migrate.exe);
- docs\ — инструкция по установке.

Каталог web\ уже содержит bin\, Views\, Content\, Scripts\ и другие файлы, необходимые для работы сайта в IIS.

2.2. Настройка файла Web.config

В каталоге web\ скопируйте Web.config.example в Web.config и отредактируйте параметры сервера.

Укажите следующие обязательные параметры:

Строка подключения к базе данных (connectionStrings):

```
<add name="DefaultConnection" connectionString="Data Source=ИМЯ_СЕРВЕРА_SQL;Initial Catalog=uu;UserID=ИМЯ_ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ;Password=ПАРОЛЬ" providerName="System.Data.SqlClient" />
```

Параметры приложения (appSettings):

- DocsFolderRoot — корневой каталог хранения документов (укажите каталог web\, например C:\MirSertifikacii\web\);
- PDFConverter — полный путь к wkhtmltopdf.exe;
- RabbitMQAddress — оставить пустым, если RabbitMQ не используется.

Для производственной среды установите в секции system.web параметр compilation debug="false".

2.3. Права доступа к каталогам

Учётной записи пула приложений IIS (см. раздел 3) необходимо предоставить права на чтение и запись в каталог веб-приложения и в каталог DocsFolderRoot. Выполните в PowerShell от имени администратора (замените пути и имя пула):

```
icacls "C:\MirSertifikacii\web" /grant "IIS AppPool\uu_pool:(OI)(CI)M" /T
```

3. 3. Создание и настройка базы данных

3.1. Создание базы данных

Подключитесь к SQL Server с помощью SSMS и выполните:
CREATE DATABASE [uu];

3.2. Учётная запись для доступа Программы к БД

Создайте login и пользователя SQL Server с правами на базу uu. Для работы миграций и приложения рекомендуется роль db_owner:

```
USE [uu];
```

```
CREATE USER [uu_app] FOR LOGIN [uu_app];  
ALTER ROLE db_owner ADD MEMBER [uu_app];
```

Укажите созданную учётную запись в строке подключения DefaultConnection в Web.config.

3.3. Применение миграций схемы базы данных

Схема базы данных создаётся с помощью FluentMigrator. Выполните одним из способов:

Способ А — с помощью run-migrations.ps1 (рекомендуется):

1) Откройте PowerShell от имени администратора и перейдите в каталог database\ распакованного дистрибутива;

2) Выполните команду, указав строку подключения к SQL Server (можно взять значение DefaultConnection из web\Web.config):

```
.\run-migrations.ps1 -ConnectionString "Data Source=ИМЯ_СЕРВЕРА;Initial  
Catalog=uu;User ID=uu_app;Password=ПАРОЛЬ"
```

Для SQL Server 2012 и новее при необходимости добавьте параметр: -Provider SqlServer2012

Способ Б — напрямую через Migrate.exe (альтернатива):

```
Migrate.exe --assembly=FormCreator.DB.Migrations.dll --connection="Data  
Source=ИМЯ_СЕРВЕРА;Initial Catalog=uu;User ID=uu_app;Password=ПАРОЛЬ" --  
provider=SqlServer2012 --task=migrate --verbose
```

Способ В — восстановление из резервной копии:

Если дистрибутив содержит готовый файл резервной копии БД (.bak), восстановите его в SQL Server и убедитесь, что версия схемы соответствует версии Программы.

После успешного применения миграций в базе uu должны быть созданы таблицы учётных записей, справочников, счетов, договоров и системных журналов.

4. 4. Размещение веб-приложения в IIS

4.1. Подготовка каталога web\

Runtime-дистрибутив уже содержит собранное приложение. Убедитесь, что каталог web\ содержит bin\FormCreator.Public.dll и файл Views\Web.config.

При необходимости создайте пустые подкаталоги web\docs\bills, web\docs\contracts, web\docs\temp для хранения сгенерированных документов.

4.2. Создание пула приложений IIS

В консоли «Диспетчер служб IIS» (inetmgr):

1) Пулы приложений → Добавить пул приложений;

- 2) Имя: uu_pool;
- 3) Версия среды CLR .NET: v4.0;
- 4) Режим управляемого конвейера: Интегрированный.

4.3. Создание веб-сайта

- 1) Сайты → Добавить веб-сайт;
- 2) Имя сайта: uu_web (или по согласованию с заказчиком);
- 3) Пул приложений: uu_pool;
- 4) Физический путь: C:\MirSertifikacii\web;
- 5) Привязка: тип http, порт 80 (или иной свободный порт, например 8080).

При использовании нестандартного порта адрес доступа будет `http://ИМЯ_СЕРВЕРА:ПОРТ/`. Для HTTPS настройте привязку с SSL-сертификатом в IIS.

4.4. Проверка конфигурации IIS

Убедитесь, что для сайта включена обработка запросов ASP.NET 4.x и что каталог bin содержит скомпилированные сборки. Перезапустите пул приложений uu_pool.

5. 5. Запуск программы и первичная проверка

5.1. Запуск веб-приложения

Запустите сайт uu_web в IIS (состояние «Запущен»). Откройте в браузере адрес:

`http://localhost/Account/Login`

или `http://ИМЯ_СЕРВЕРА:ПОРТ/Account/Login` — при нестандартном порте.

Должна открыться страница авторизации Программы.

Скрин окна авторизации — указать

5.2. Вход в систему

После первичного применения миграций в базе данных создаётся учётная запись администратора (см. скрипт `Seeds_1_Users.sql`):

Учётная запись: admin

Пароль: password

Нажмите «Войти». В случае успешной авторизации пользователь попадает на главную страницу Программы.

Скрин главной страницы после входа — указать

Обязательно смените пароль учётной записи admin после первого входа.

5.3. Проверка формирования PDF

Создайте тестовый счёт или договор и выполните экспорт в PDF. При ошибке проверьте путь PDFConverter в Web.config и наличие wkhtmltopdf на сервере.

6. 6. Установка фоновых служб Windows (при необходимости)

Программа может включать дополнительные службы Windows, устанавливаемые при необходимости:

- FormCreator.Services.ScansLoader — фоновая загрузка и обработка отсканированных документов;
- FormCreator.Services.LogCleaner — регламентная очистка журналов;
- FormCreator.Services.Bus — обработка сообщений шины (только при включённом RabbitMQ).

Для установки службы ScansLoader:

- 1) Соберите проект FormCreator.Services.ScansLoader в конфигурации Release;
- 2) Отредактируйте App.config: строку подключения DefaultConnection, PathDocs, ScansSource (сетевой или локальный каталог со сканами);
- 3) Установите службу командой (от имени администратора):
C:\Windows\Microsoft.NET\Framework64\v4.0.30319\InstallUtil.exe "C:\uu_pack\uu-src\Services\FormCreator.Services.ScansLoader\bin\Release\FormCreator.Services.ScansLoader.exe"
- 4) Запустите службу в оснастке services.msc.

Аналогично устанавливается служба LogCleaner. Перед установкой фоновых служб убедитесь, что строка подключения к БД совпадает с настройками веб-приложения.

7. 7. Устранение типовых неисправностей

- Ошибка подключения к БД — проверьте запуск службы SQL Server, строку DefaultConnection, существование базы uu и права пользователя.
- HTTP 500 / 403 — проверьте права IIS AppPool на каталог приложения, версию .NET Framework и режим пула (Интегрированный).
- Ошибка PDF — проверьте установку wkhtmltopdf и параметр PDFConverter.
- Журналы приложения — таблица Log в БД (log4net), журнал событий Windows (Просмотр событий → Журналы Windows → Приложение).

8. 8. Контрольный перечень ввода в эксплуатацию

- ☐ Установлены IIS, .NET Framework 4.5+, SQL Server, wkhtmltopdf;
- ☐ Распакован runtime-архив, настроен web\Web.config (БД, DocsFolderRoot, PDFConverter);
- ☐ Создана и инициализирована база данных uu;
- ☐ Сайт IIS создан, пул приложений запущен, права на каталоги назначены;
- ☐ Выполнен вход под учётной записью admin, пароль изменён;
- ☐ Проверено формирование PDF-документов;
- ☐ (При необходимости) установлены и запущены фоновые службы Windows.