

Идентифицирующие материалы
Руководство администратора
Модуль ЦИМ УРТ «РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ ТЕРРИТОРИИ»

Название регистрируемой программы:	Модуль ЦИМ УРТ «РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ ТЕРРИТОРИИ»
Правообладатель:	Общество с ограниченной ответственностью «Институт Территориального Планирования «Град»
Авторы:	Зенков Александр Александрович, Омельянчук Дмитрий Александрович, Сагнаев Ильяс Женысович, Фомин Павел Владимирович
Техническая поддержка:	8 800 505 7376 support@itpgrad.ru 9:00 – 18:00 (GMT +6)

Оглавление

1. Назначение программы.....	3
2. Условные обозначения и сокращения	4
3. Требования к квалификации пользователей	5
4. Системные требования.....	6
5. Установка и запуск ПО	7
5.1 Установка APACHE2.....	7
5.2 Установка Nginx.....	8
5.3 Установка ASP.NET 6	8
5.4 Установка модуля	9
6. Установка и запуск модуля.....	10

1. Назначение программы

Модуль предназначен для автоматического расчета и анализа параметров территории в градостроительном проектировании.

Основные функции:

1. Расчет параметров функциональных зон на основе заданных значений КПЗ, пропорций видов застройки и показателей жилищной обеспеченности, учитывая вид и площадь функциональной зоны.
2. Расчет потребностей функциональной зоны на основе нормативных значений.
3. Выявление дефицитов и профицитов элементов планировочной структуры на основе сравнения потребностей и обеспеченностей.
4. Распределение заданной численности населения по функциональным зонам с учетом вида функциональной зоны, жилищной обеспеченности и плотности жилой застройки.

2. Условные обозначения и сокращения

Таблица 1 – Перечень используемых условных обозначений и сокращений

Условное сокращение	Пояснение
ПО	Программное обеспечение
Astra Linux*	Операционная система на базе ядра Linux, созданная для комплексной защиты информации и построения защищённых автоматизированных систем
ASP.NET Core	Свободно-распространяемый кроссплатформенный фреймворк для создания веб-приложений на платформе .NET с открытым исходным кодом
Apache2	Свободный веб-сервер, используется как прокси сервер для переадресации запросов в приложение (можно заменить на другой, например, nginx)
Модуль, Калькулятор, Градостроительный калькулятор	Модуль ЦИМ УРТ «РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ ТЕРРИТОРИИ»
МНГП	Местные нормативы градостроительного проектирования
РНГП	Региональные нормативы градостроительного проектирования
СП	СП 42.13330.2016. Свод правил. Градостроительство.
ФЗ	Нормативы градостроительного проектирования
КПЗ	Коэффициент плотности застройки
МО	Муниципальное образование
ЭПС	Элемент планировочной структуры
ЦИМ, Платформа	Информационная аналитическая платформа «Цифровая информационная модель управления развитием территории (ЦИМ УРТ)»

*Возможно использование иных операционных систем на базе ядра Linux.

3. Требования к квалификации пользователей

Работа ПО Модуль ЦИМ УРТ «РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ ТЕРРИТОРИИ» не предъявляет к квалификации пользователя требования, отличные от требований к пользователям современных офисных программ.

Предполагается, что пользователь уже имеет навыки работы на компьютере и ознакомлен с Приказом Минэкономразвития России от 9 января 2018 г. № 10 «Об утверждении Требований к описанию и отображению в документах территориального планирования объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения и о признании утратившим силу приказа Минэкономразвития России от 7 декабря 2016 г. № 793».

Для администрирования системы к администратору предъявляются требования к навыкам установки, публикации, эксплуатации и настройки веб-приложений на операционной системе с ядром Linux.

4. Системные требования

Минимальные системные требования, предъявляемые к рабочему месту пользователя, для установки и эксплуатации ПО приведены в Таблице 2.

Таблица 2 – Требования к конфигурации программного обеспечения клиентской части

Компонент	Конфигурация
Операционная система	Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10 или более поздней версии
Обязательное ПО	Яндекс.Браузер, Браузер Google Chrome, пакет ПО Microsoft Office не ранее 2003

Для работы с модулем, рабочая станция пользователя должна удовлетворять следующим минимальным требованиям, описанным в Таблице 3.

Таблица 3 – Требования к конфигурации аппаратного обеспечения клиентской станции

Компонент	Конфигурация
Центральный процессор	процессор Intel Pentium 4 или более поздней версии с поддержкой SSE3
Оперативная память	не менее 1024 Mb
Жесткий диск	1024 Mb свободного места на диске
Дисковая подсистема	-
Видеоадаптер	видеопамять – не менее 64 Мб
Клавиатура	присутствует
Мышь	присутствует
Монитор	присутствует
Разрешение экрана	не менее 1024x768

Минимальные системные требования, предъявляемые к серверу, для установки и эксплуатации модуля приведены в Таблице 4.

Таблица 4 – Требования к конфигурации модуля

Количество вычислительных потоков процессоров	4 шт.
Тактовая частота процессора	2,5 ГГц
Оперативная память	8 Гб
Свободное дисковое пространство	500 Гб
Тип дисковых накопителей	SATA
Пропускная способность локальной сети	100 Мбит/сек
Требуемое ПО	Apache2/nginx, ASP.NET 6 и выше, ca-certificates

5. Установка и запуск ПО

Установка ПО осуществляется с помощью командной строки OS Astra Linux на серверной машине модуля.

Также возможно использование иной операционную системы на базе ядра Linux. При использовании операционной системы на базе ядра Linux отличной от OS Astra Linux возможны некоторые изменения в процессе установки. Далее приведена последовательность шагов при инсталляции, иллюстрированная изображениями окон и выполняемых команд. Следует иметь в виду, что размеры окон, их оформление и шрифт текста зависят от настроек операционной системы и могут отличаться на разных компьютерах в зависимости от установленной операционной системы.

5.1 Установка APACHE2

Откройте терминал Fly (пункт меню Системные -> Терминал Fly) и загрузите Apache2:

```
apt-get install apache2
```

Предварительно может потребоваться обновить базу данных с доступными пакетами (команда "apt update").

Включите требуемые модули в Apache2:

```
a2enmod ssl  
a2enmod proxy  
a2enmod proxy_http  
a2enmod rewrite  
a2enmod proxy_wstunnel  
a2enmod headers
```

Перезагрузите Apache2:

```
systemctl restart apache2
```

Скопировать файлы из папки «**ApacheSite**» в папку по следующему пути:
`/etc/apache2/sites-available/`

Включите выбранный сайт:

```
a2ensite CalcService.conf
```

Выключите сайт default:

```
a2dissite 000-default.conf
```

Перезапустите Apache2:

```
service apache2 restart
```

5.2 Установка Nginx

Для установки Nginx используйте стандартные репозитории операционной системы (команда "sudo apt install nginx").

После завершения установки Nginx автоматически запустится. Проверить статус службы можно командой "sudo systemctl status nginx".

Все конфигурационные файлы сайтов находятся в директории /etc/nginx/sites-available/.

Скопируйте конфигурационный файл:

```
sudo cp /путь/к/NginxSite/ CalcService.conf /etc/nginx/sites-available/
```

Активируйте сайт:

```
sudo ln -s /etc/nginx/sites-available/ CalcService.conf /etc/nginx/sites-enabled/
```

5.3 Установка ASP.NET 6

Установите ASP.NET 6. Процесс установки описан в справочном центре Astra Linux: <https://wiki.astralinux.ru/pages/viewpage.action?pageId=41192241>

Для иных систем на базе ядра Linux процесс может несколько отклоняться. Необходимо обратиться к инструкции на официальном сайте разработчика.

Для включения установки пакетов с использованием протокола https установите пакет ca-certificates:

```
sudo apt install ca-certificates
```

Перед установкой пакетов из репозитория добавьте ключ подписывания пакетов Microsoft в список доверенных ключей:

```
wget -qO- https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc | gpg --dearmor >
microsoft.asc.gpg
sudo mv microsoft.asc.gpg /etc/apt/trusted.gpg.d/
```

#Только для Astra Linux Special Edition РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.6) и Astra Linux Special Edition РУСБ.10015-16 исп. 1:

```
wget -q https://packages.microsoft.com/config/debian/9/prod.list
```

Зарегистрируйте репозиторий и установите права доступа:

```
sudo mv prod.list /etc/apt/sources.list.d/microsoft-prod.list
sudo chown root:root /etc/apt/trusted.gpg.d/microsoft.asc.gpg
sudo chown root:root /etc/apt/sources.list.d/microsoft-prod.list
```

#Только для Astra Linux Special Edition РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.6) и Astra Linux Special Edition РУСБ.10015-16 исп. 1 - добавьте репозиторий Astra Linux Common Edition:

```
echo deb https://download.astralinux.ru/astra/current/orel/repository/ orel non-free  
main contrib | sudo tee -a /etc/apt/sources.list
```

Обновите репозиторий и установите пакеты:

```
sudo apt update  
sudo apt install aspnetcore-runtime-6.0
```

5.4 Установка модуля

Скопируйте файлы из папки «Cim_gr» в папку по следующему пути (при необходимости создайте папку): /var/www/Cim_Calc/

Установите библиотеки, необходимые для работы модуля:

```
cd /var/www/Cim_Calc/  
chmod 744 Cim_CalcScriptAstra  
./Cim_CalcScriptAstra
```

Скопируйте файлы из папки «**Cim_Calc**» в папку по следующему пути (создать папку при необходимости): /etc/systemd/system/

```
sudo systemctl enable Cim_Calc  
sudo systemctl start Cim_Calc
```

6. Установка и запуск модуля

Установка модуля осуществляется с помощью командной строки **OS Astra Linux** на серверной машине сервиса.

Предполагается, что на серверной машине уже установлено ПО Модуль ЦИМ УРТ «Расчет параметров территории» или Информационно аналитическая платформа «Цифровая информационная модель управления развитием территории (ЦИМ УРТ)».

Ниже представлена последовательность действий для установки модуля в случае, если функционал модуля будет представлен на Информационно аналитической платформе «Цифровая информационная модель управления развитием территории (ЦИМ УРТ)», а также если функционал модуля будет представлен как финальный этап проверки проекта с помощью ПО Модуль ЦИМ УРТ «Расчет параметров территории».

Для установки модуля необходимо выполнить следующие шаги:

1. Скопируйте содержимое каталога **«cim_Calc»** в папку по следующему пути (при необходимости создайте папку): `/var/www/cim_core/` в случае если установка выполняется для Информационно аналитической платформы «Цифровая информационная модель управления развитием территории (ЦИМ УРТ)» или `/var/www/cim_Calcc` для ПО Модуль ЦИМ УРТ «Расчет параметров территории».
2. Перезапустите службу сервиса с помощью команды `systemctl restart CimCore` или `CimCalc`.