

**Техническое задание
на выполнение Работ по разработке и интеграции плагина
в АМОСРМ
"База данных объектов недвижимости"**

1. Введение

1. Наименование программы

Наименование программы: "Хранилище объектов данных для объектов недвижимости".

1. Назначение и область применения

Программа предназначена для создания, управления содержимым базы данных, содержащим следующие данные:

1. Объекты недвижимости
2. Основные характеристики объектов недвижимости
3. Финансовые показатели объектов недвижимости
4. Арендная информация для объектов недвижимости
5. Фотографии объектов недвижимости
6. Информация о местах размещения рекламных объявлений
7. Презентацию объекта недвижимости и сопутствующие документы.

Программа предоставляет Веб-интерфейс, внутри Системы АмоСРМ, для управления содержимым базы данных в соответствии с предъявляемыми требованиями по протоколу https.

Целью программы является увеличение скорости обработки клиентов, посредством уменьшения времени на поиск информации.

1. Требования к функциональному обеспечению

1. Требования к функциональным характеристикам

Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

1. Возможность поиска (фильтрации) по базе данных информации по объектам по следующим данным:
 1. Фильтр по статусу объекта (продан, в продаже, скрыт).
 2. Фильтр по диапазону цен объекта (необходима возможность ручного ввода в формате от \$ - до \$);
 3. Фильтр по доходности объекта (необходима возможность ручного ввода от % - до %).
 4. Фильтр по местоположению объекта (возможность ручного ввода адреса).
 5. Фильтр по названию объекта.
 6. Фильтр по площади объекта (необходима возможность ручного ввода в формате от кв.м - до кв.м);
1. Возможность создания объектов недвижимости в ручном режиме с вычисляемыми полями.
 1. GRM где $GRM = (\text{Цена объекта} / \text{годовая аренда} * 100)$;
 2. Доходность до уплаты налогов = $(\text{Net Operating Income} / \text{Общая сумма инвестиций}) * 100\%$;
 3. Stamp Duty = гербовый сбор, процентная ставка, составляет 0,8% от цены объекта.
 4. Net Operating Income = Чистый доход = $(\text{Gross Operating Income} - \text{Расходы})$.
 5. Total Investment = Цена объекта + Затраты на покупку (гербовый сбор + property transfer tax + notary fee + title registration fee (кадастровый налог)).
 6. Price per/sq.m of GC= цена объекта/площадь
 7. Rent per/sq.m of GCA = арендная цена объекта(в месяц) / площадь
 8. Gross Operating Income = (Общий доход с объекта + Другие доходы)
 9. Общая сумма инвестиций = (Цена объекта + Затраты на приобретение);
1. Возможность формирования презентаций из собранных данных в карточке объекта.
2. Возможность экспорта карточки объекта, фотографии, площадь объекта, описание, год постройки на площадке, указанные заказчиком.

1. **Требования к надежности**

1. Время восстановления после отказа

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами), не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы, не должно превышать 50-ти минут при условии соблюдения условий эксплуатации технических и программных средств. Время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств, фатальным сбоем (крахом) операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств и переустановки программных средств.

1. Отказы из-за некорректных действий пользователей системы

Отказы программы вследствие некорректных действий пользователя при взаимодействии с программой через Веб интерфейс недопустимы.

1. **Требования к ПО**

1. **Требования к информационной и программной совместимости**

1. Требования к информационным структурам и методам решения

База данных работает под управлением MySQL. Используется много поточный доступ к базе данных. Необходимо обеспечить одновременную работу с программой с той же базой данной модулей экспорта внешних данных.

1. Требования к запросам пользователей данных из базы

Пользователи работают с базой данных через Веб интерфейс. Пользователи должны иметь возможность создания и редактирование карточек объекта. Программное обеспечение, по запросу Пользователя должно формировать презентацию .pdf формата, шаблон презентации прилагается в Приложении 1 к данному техническому заданию.

Пользователь должен иметь возможность выгрузки: фото, описания, площади карточки объекта, в социальные сети.

1. Требования к исходным кодам и языкам программирования

Дополнительные требования не предъявляются.

1. Требования к защите информации и программ

В программном обеспечении присутствуют следующие поля, которые попадают под информацию, не подлежащую к разглашению:

1. Кадастровый номер объекта недвижимости;
2. Налоговый номер объекта недвижимости;
3. Внутренние замечания

1. **Специальные требования**

Программа должна обеспечивать одновременную работу 5 пользователей посредством Веб интерфейса. Язык интерфейса по умолчанию - английский.

1. **Требования к разделам программного обеспечения**

Программное обеспечение должно состоять из следующих разделов(модулей):

1. Модуль отображения базы данных
2. Модуль создания объекта недвижимости
3. Модуль карточки объекта;
4. Модуль презентации;

Более подробно описано в заголовках разделов.

1. Модуль отображения базы данных

Модуль отображения базы данных предназначен для поиска информации об объектах. В модуле необходимо отразить следующую информацию:

1. Таблица, отображающая объекты недвижимости
2. Поле поиска объектов недвижимости
3. Кнопка «Добавить объект»
4. Логотип компании (приложение 3);

В таблице должны отражаться поля:

- Фото;
- Наименование объекта;
- Цена;
- Площадь;
- Доходность (вычисляемое поле);
- Местоположение (отображение только района);
- GRM;
- Статус;
- Кнопка поделиться
- Сформировать презентацию
- Редактировать объект;

При нажатии на фотографию объекта должен открываться предпросмотр фотографий.

При нажатии на поле таблицы «Наименование» или кнопку «Редактировать объект» должна открываться карточка объекта.

При нажатии на кнопку «Добавить объект» должна открываться пустая карточка объекта поверх экрана.

При нажатии на поле «Поиск» должно быть всплывающее меню «Фильтры», во всплывающем меню должны отображаться данные для фильтрации из пункта 2.1.1 данного технического задания.

1. Модуль создания объекта недвижимости / Модуль карточки объекта

Модуль создания объекта недвижимости — это всплывающее окно. Заголовок всплывающего окна — Создать объект. Внутри всплывающего окна располагается модульное окно с переключающимися вкладками:

1. Вкладка основные характеристики;
2. Вкладка арендная информация;
3. Вкладка финансовые показатели;
4. Вкладка местоположение;
5. Вкладка фото;
6. Вкладка публикация;
7. Вкладка документы;
8. Sales & Lease Comps

Каждая вкладка должна иметь кнопку сохранить, для занесения информации в базу данных. Должна быть возможность сохранения информации отдельных вкладок, а также полностью информации в карточке объекта.

1. Вкладка основные характеристики

Во вкладке основные характеристики заполняется следующая информация:

- 1. Наименование (ручной ввод);
- 2. Тип объекта (выпадающий список);
- 3. Тип бизнес-модели (выпадающий список);
- 4. Цена (ручной ввод);
- 5. Общая площадь объекта (ручной ввод);
- 6. Арендваемая площадь объекта (ручной ввод);
- 7. Общая площадь участка (ручной ввод);
- 8. Количество парковочных мест (ручной ввод);
- 9. Год постройки (ручной ввод);
- 10. Тип собственности (ручной ввод);
- 11. Кадастровый номер (ручной ввод);
- 12. Налоговый номер (ручной ввод);
- 13. Идентификационный номер (уникальное генерируемое значение);
- 14. Собственник (выпадающий список с возможностью поиска);
- 15. Описание (текстовое поле, ручной ввод);
- 16. Комиссия (ручной ввод);
- 17. Внутренние замечания (ручной ввод).

В выпадающих списках должна быть возможность добавления элементов в массив списка.

Рис. 1. Выпадающий список

1. Вкладка арендная информация

Во вкладке арендная информация заполняется следующая информация:

- 1. Арендатор (выпадающий список);
- 2. Годовая арендная плата (ручной ввод)
- 3. Арендная плата за месяц (ручной ввод)
- 4. Аренда от (ручной ввод)
- 5. Аренда до (ручной ввод)
- 6. Срок аренды (ручной ввод)
- 7. Повышение арендной платы (ручной ввод)
- 8. Tenant Break Option (ручной ввод)
- 9. Renewal Option (ручной ввод)
- 10. Ответственность арендодателя (ручной ввод)
- 11. Ответственность арендатора (ручной ввод)
- 12. Веб-сайт арендатора (ручной ввод)
- 13. Описание арендатора (ручной ввод)

Описание арендатора должно иметь возможность форматирования текста (жирный текст, курсив, расположение). В поле должна быть возможность встроить в текст фотографию логотипа арендатора в форматах *.jpeg, *.png, *.jpg.
Дополнительных требований не представлено.

1. Вкладка финансовые показатели

Во вкладке финансовые показатели окно разделяется на разделы:

1. **Доход**
 - a. Общий доход с объекта (значение в данном поле должно заполняться автоматически данными из поля Годовая Арендная Плата из вкладки Арендная Информация)
 - b. Другие доходы (ручной ввод + кнопка позволяющая добавить поля чтобы описать каковы дополнительные статьи доходов для этого объекта)

1. **Gross Operating Income** (вычисляемое поле. формула = [Общий доход с объекта+ Другие доходы])
2. **Расходы**
 - a. Налог на собственность (ручной ввод);
 - b. b. Расходы на страхование (ручной ввод);
 - c. c. Расходы на коммунальные услуги (ручной ввод);

1. **Net Operating Income** (вычисляемое поле. формула = [Gross Operating Income - Расходы].)
2. **Затраты на приобретение**
 - a. Налог на передачу собственности (ручной ввод);
 - b. Гербовый сбор (вычисляемое поле, формула = [цена объекта*0,8%]);
 - c. Нотариальные расходы (ручной ввод);
 - d. Land Registry Title (ручной ввод);

1. **Общая сумма инвестиций** (вычисляемое поле. формула = [цена объекта + затраты на приобретение]);
2. **Инвестиционный анализ**
 - a. Доходность до уплаты налогов (вычисляемое поле. формула = (Net Operating Income/Общая сумма инвестиций)*100%);
 - b. Gross Rental Multiplier - GRM (вычисляемое поле);
 - c. Price per/sq.m of GCA = цена объекта/площадь
 - d. Rent per/sq.m of GCA = арендная цена объекта(в месяц) / площадь

В разделе расходы должна находится кнопка позволяющая добавить дополнительные статьи расходов для этого объекта.

Кнопка Generate APOD – генерирует отчет финансовых показателей, вывод отчета производится в pdf формате. Шаблон отчета прилагается в Приложении 2 к данному техническому заданию.

Дополнительные требования не предъявляются.

1. Вкладка местоположение

Во вкладке местоположение заполняется информация о расположении объекта:

1. Адрес
2. Район
3. Город
4. Описание участка

Поля адрес, район, город должны, при вводе адреса, предлагать выпадающий список с похожим местоположением на картах Google Maps.

Под вышеперечисленными полями должна находится визуальная карта Google Maps, с возможностью выбора местоположения на карте, отметив маркером необходимый адрес.

Дополнительные требования не предъявляются.

1. Вкладка Фото

Во вкладке фото, должна отображаться галерея фотографий объекта, каждое прикрепленное фото по умолчанию, находится в состоянии предпросмотра (миниатюрное изображение одного размера). При клике на фотографию открывается полноценное изображение в представленном качестве, во всплывающем окне.

Для добавления фотографий должна быть квадратная кнопка с знаком «+» в центре, размером с предпросмотр фотографии.

В программном обеспечении должна быть функция для пометки фотографий объекта для размещения на рекламные. Во вкладке фото, должно прикрепляться изображение с планом объекта, должна быть функция для пометки изображений содержащих план здания.

1. Вкладка публикация

Во вкладке публикация должен отображаться список социальных сетей, рекламных площадок, с возможностью публикации, при экспорте информации в социальных сетях, рекламных площадок должны передаваться данные об объекте. Дополнительные требования не предъявляются.

1. Вкладка документы

Во вкладке документы должен отображаться список прикрепляемых документов.

Во вкладке документы пользователь загружает сопроводительные документы для объекта недвижимости.

Для загрузки документов должно использоваться всплывающее окно с возможностью Drag and Drop, и мультизагрузки файлов.

Внутри вкладки документы, так же должна быть возможность по просмотру файлов внутри всплывающего окна (предпросмотр документа).

Должна быть возможность выгрузки документов в файловых *.zip архив.

Необходима возможность поделиться документами, отправив выделенные на почту.

Дополнительные требования не предъявляются.

1. Вкладка Sales&Lease Comparable

Во вкладке отображаются объекты недвижимости с похожими характеристиками. Программное обеспечение должно при открытии данной вкладки и нажатия кнопки Run Comparables, подбирать похожие (по местоположению) объекты недвижимости с базы данных.

Подбор объектов производится по следующим фильтрам - Местоположение (использовать значение Город и Район)

По завершению подбора, программное обеспечение должно выдать результат в таблице. Таблица должна содержать следующие поля:

- Наименование
- Местоположение (только район)
- Цена
- Общая площадь объекта
- Год постройки
- Цена за кв.мт
- Арендная ставка за кв.мт/месяц
- Доходность
- GRM

В разделе должна находится кнопка Export PDF позволяющая формировать отчет подобранных объектов.

1. Модуль презентаций

Модуль презентации в программном обеспечении должен выполнять следующий функционал:

Формирование pdf презентаций, с целью описания объекта в формате Заказчика. Презентации сформированные в программном обеспечении должны сохраняться во вкладке документы. Программное обеспечение должно обеспечивать возможность предпросмотра сгенерированной презентации. В

презентационный материал должны входить данные отраженные в примере презентации(приложение 1). Презентационный материал не ограничивается количеством страниц и информации.

1. Требования к программной документации

1. Предварительный состав программной документации

Состав программной документации должен включать в себя:

1. техническое задание;
2. программу и методики испытаний;
3. видео-руководство оператора;

2. Техничко-экономические показатели

1. Экономические преимущества разработки

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитываются. Аналогия не проводится ввиду уникальности предъявляемых требований к разработке.

1. Стадии и этапы разработки

1. Стадии разработки

Разработка должна быть проведена в три стадии:

- разработка технического задания;
- рабочее проектирование и разработка ПО;
- тестирование.

1. Этапы разработки

На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии рабочего проектирования должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

- разработка проекта решения;
- разработка методики испытаний;

На стадии разработки ПО должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

- разработка решения;
- испытания решения;
- приемочное испытание.

На стадии внедрения должен быть выполнен этап разработки подготовка и передача программы.

1. Содержание работ по этапам

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

- постановка задачи;
- определение и уточнение требований к техническим средствам;
- определение требований к программе;
- определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё;
- согласование и утверждение технического задания.

На этапе разработки программы должна быть выполнена работа по программированию (кодированию) и отладке программы.

На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями к составу документации.

На этапе испытаний программы должны быть выполнены перечисленные ниже виды работ:

- разработка, согласование и утверждение методики испытаний;
- проведение приемо-сдаточных испытаний;
- корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.

На этапе подготовки и передачи программы должна быть выполнена работа по подготовке и передаче программы и программной документации в эксплуатацию на объектах Заказчика.

1. Порядок контроля и приемки

1. *Виды испытаний*

Приемо-сдаточные испытания должны проводиться на объекте Заказчика в оговоренные сроки.

Приемо-сдаточные испытания программы должны проводиться согласно разработанной Исполнителем и согласованной Заказчиком Программы и методик испытаний.

Ход проведения приемо-сдаточных испытаний Заказчик и Исполнитель документируют в Протоколе проведения испытаний.

1. *Общие требования к приемке работы*

На основании Протокола проведения испытаний Исполнитель совместно с Заказчиком подписывает Акт приемки-сдачи программы в эксплуатацию.