

# Стартовый комплект для BIM-проектирования

## 1С:Смета и Renga Professional

Инновационная технология проектирования BIM нацелена на сбор и обработку архитектурной, конструкторской, технологической и экономической информации со всеми взаимосвязями и зависимостями, что фактически создаёт виртуальный дубликат здания. Для работы с такой информационной моделью в полной мере подходит российская BIM-система **Renga**. Её главное отличие — возможность одновременного плоского и трехмерного моделирования. Особо отмечают удобство навигации по интерфейсу, как непосредственно в 3D-модели, так и в режиме «Обозреватель проекта». Специалисты сходятся во мнении, что **Renga** однозначно требует меньше времени для освоения, чем другие BIM-программы. При этом чертежную документацию **Renga** формирует в соответствии с российскими нормами оформления, а сметы позволяет получить за считанные минуты.

Подробнее о том, как это работает:

### 1) Совместное 3D-проектирование в "Renga Professional"

- [архитектор](#),
- [конструктор](#) (металлические, деревянные и железобетонные конструкции)
- [инженер по водоснабжению и водоотведению, отоплению, электрическим сетям и вентиляции](#);
- BIM-сметчик (присваивает расценки)

[Уникальный механизм совместной работы](#) позволяет удаленно работать над общим проектом.

Любые изменения в модели отражаются сразу во всех документах — и в смете в том числе. Это упрощает процесс работы сметчика, экономит время и уменьшает количество ошибок.

2) **Выгрузка цифровой информационной модели в формате IFC 4.x** для прохождения гос. экспертизы в соответствии с Постановлением Правительства № 331.

3) **Подготовка сметной документации** в "1С:Смета 3" — все необходимые данные сметчик получает напрямую из цифровой информационной модели (ЦИМ).

Составление сметной документации, считывание объемов и использование классификаторов происходит без промежуточных файлов, в едином рабочем пространстве, что исключает потерю и искажение данных. По сметной документации доступен поиск в контексте модели, в режиме "онлайн" на рабочем месте пользователя.

При определении плановой стоимости работ возможно накопление базы данных собственных калькуляций в привязке к элементам информационной модели для последующего ускорения расчета плановой и фактической стоимости аналогичных проектов или для получения базы типовых решений.

Получение сметной документации возможно не только из ЦИМ, но и непосредственным набором из сметных нормативов или загрузкой через доступные форматы обмена сметными документами.

Возможно подключение любого количества баз данных сметных нормативов ([приобретаются отдельно](#)).

[1С:Смета 3 База знаний](#)

[Видео: Многопользовательская работа в Renga - Сметчик и Проектировщик](#)

[Видео: Осмечивание 3D модели в Renga + 1С:Смета 3](#)

[Видео: Визуализация сметных данных в системе Renga Architecture + 1С:Смета 3](#)

## Renga

[Материалы для обучения \(видео-курсы и практическое рук-во\)](#)

[Пособие по началу работы с программой](#)

[Руководство пользователя](#)

[Справочное руководство](#)

## ИНТЕГРАЦИЯ "1С:СМЕТА 3" И "RENGA PROFESSIONAL"

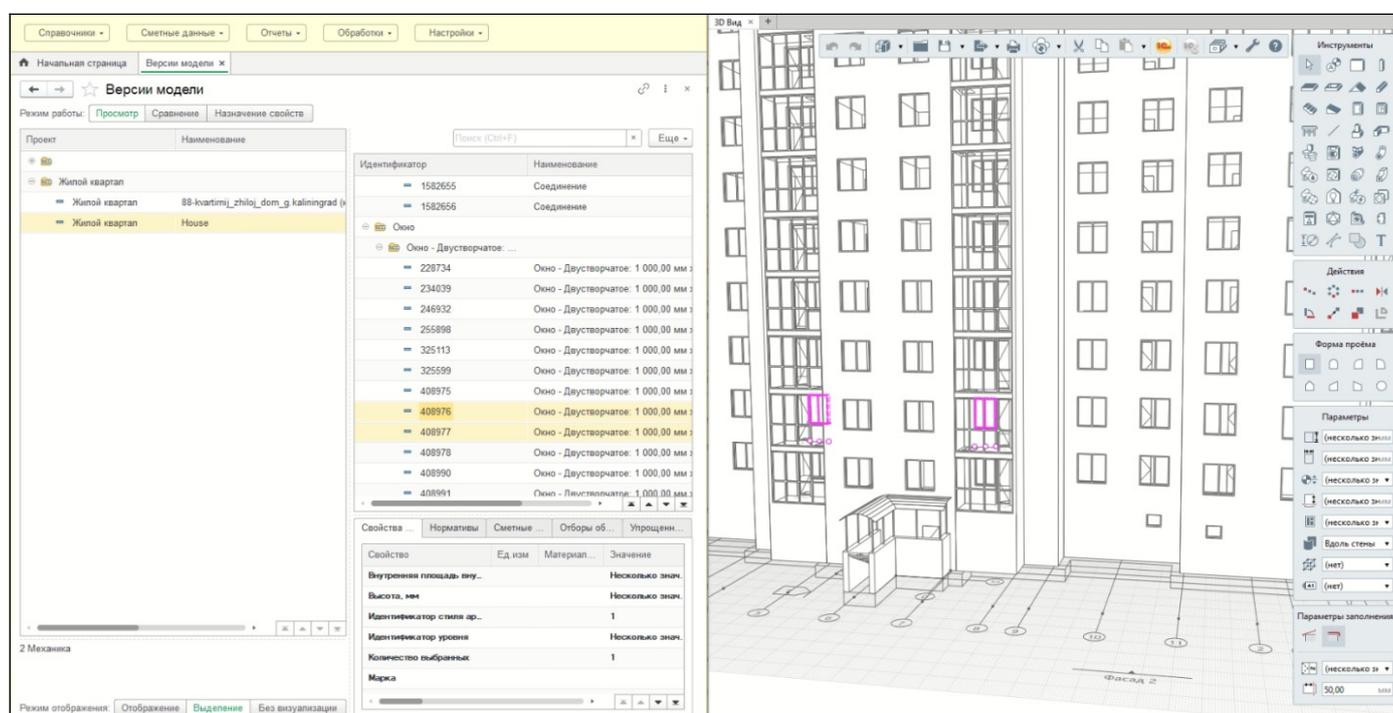
Совместное использование программных продуктов "1С:Смета 3" и "Renga Professional" позволяет реализовать все возможности BIM (ТИМ) 5D информационного моделирования для определения стоимости при проектировании и фактической реализации проектов в сфере строительства и капитального ремонта зданий и сооружений.

### Единая среда

Совместное использование программных продуктов "1С:Смета 3" и "Renga Professional" обеспечивает работу всех специалистов в единой среде, что существенно снижает порог требований к специалистам и ускоряет внедрение технологии информационного моделирования на предприятии.

### Информация доступна

Повышение эффективности строительства обеспечивается за счет более оперативного подключения специалистов (архитекторов, конструкторов, инженеров ПТО и финансистов) к процессу получения как проектной документации, так инвестиционной и плановой стоимости проекта. Инженер-сметчик может подключиться на ранних этапах проектирования для определения сметной стоимости всего проекта или его отдельных разделов, что позволяет более гибко и оперативно принимать решения о параметрах проекта, оперативно осуществлять экспертизу сметной и фактической стоимости проекта.



### Смета из BIM

Получение сметы из системы проектирования Renga является полноценным способом создания сметного документа в программе "1С:Смета 3".

Преимущества совместного использования программ "1С:Смета 3" и "Renga Professional" – это быстрота и наглядность процесса создания сметы. Визуальное трехмерное представление данных позволяет специалисту не тратить время на переработку и осознание проектных решений. Результаты работы сохраняются в системе "1С:Смета 3" для дальнейшего анализа и использования на аналогичных объектах. Объем и другие расчетные показатели получают автоматически с модели при расчете сметы.

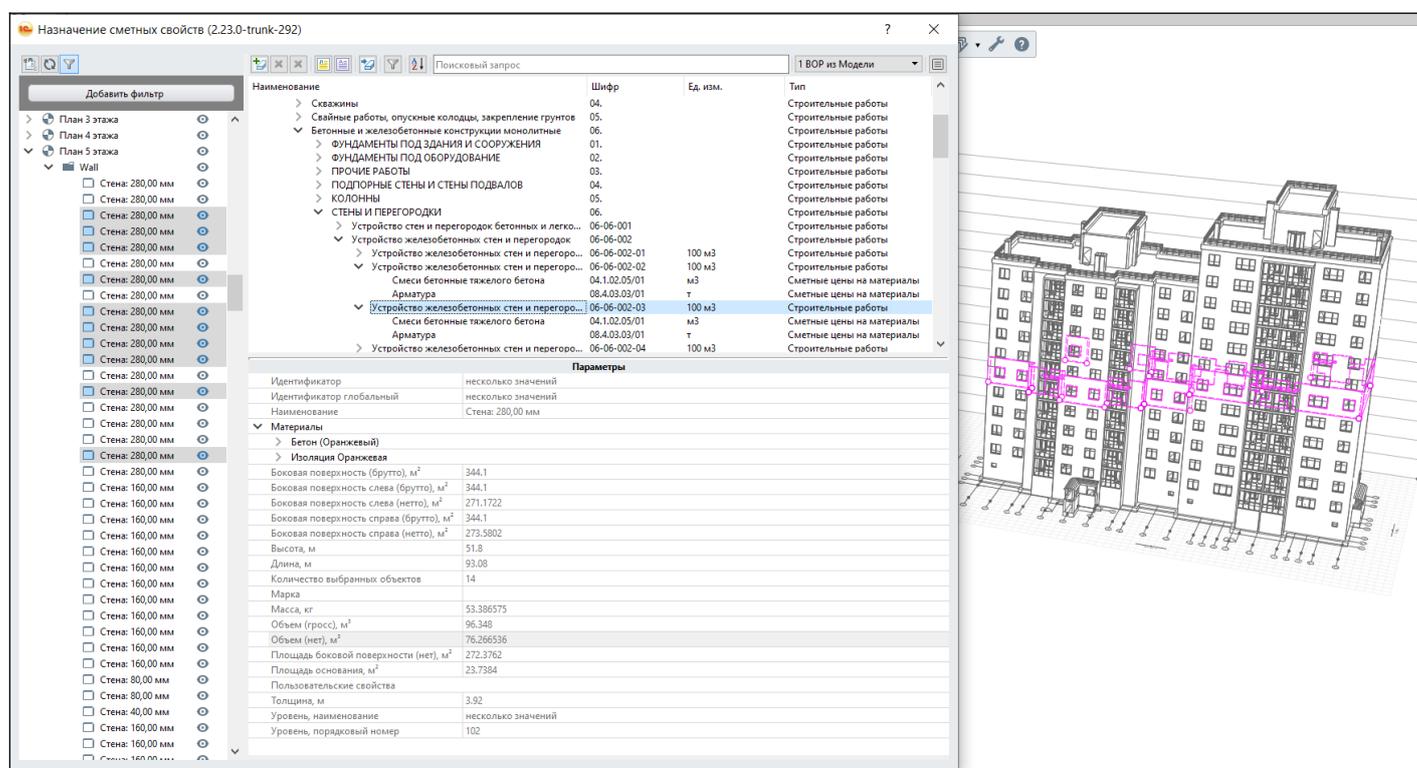
### BIM в облаке

Программа "1С:Смета 3" может использоваться в облаке как **централизованное хранилище** всей информации о модели и ее свойствах, с которым может работать система Renga, установленная на локальных компьютерах. Системы "1С:Смета 3" и Renga совместно работают в облаке без использования каких-либо промежуточных файлов, что гарантирует оперативность, безопасность и достоверность информации, низкую зависимость от

исполнительской дисциплины, отсутствие потери информации и необходимости сопровождения целого комплекса информационных систем.

Взаимодействие позволяет:

1. Связь 3D-модели в составе ЦИМ, созданной в системе Renga или загруженной в нее, со справочниками, документами и другими объектами системы "1С:Смета 3" в "on-line" режиме;
2. Интерактивное назначение сметных свойств на элементы модели и связь с расчетными характеристиками (площадь, объем, периметр, масса арматуры и т.д.) с использованием как корпоративной базы сметных норм (расценок), так и нормативных баз ГЭСН/ФЕР/ТЕР;
3. Скрытие уже осмеченных элементов модели с 3D сцены для осуществления контроля;
4. Передачу информации об элементах модели, их расчетных характеристиках и других показателей в систему "1С:Смета 3";
5. Интерактивный поиск по данным системы "1С:Смета 3" в контексте модели (путем интерактивных действий с элементом);
6. Получение сметного документа (локальной сметы, ведомости объемов работ, акта выполненных работ) по текущему состоянию модели с автоматическим определением объемов, площадей и т.д.;
7. Визуализация данных системы "1С:Смета 3" и автоматическое отображение информации на элементах модели (на 3D-сцене).

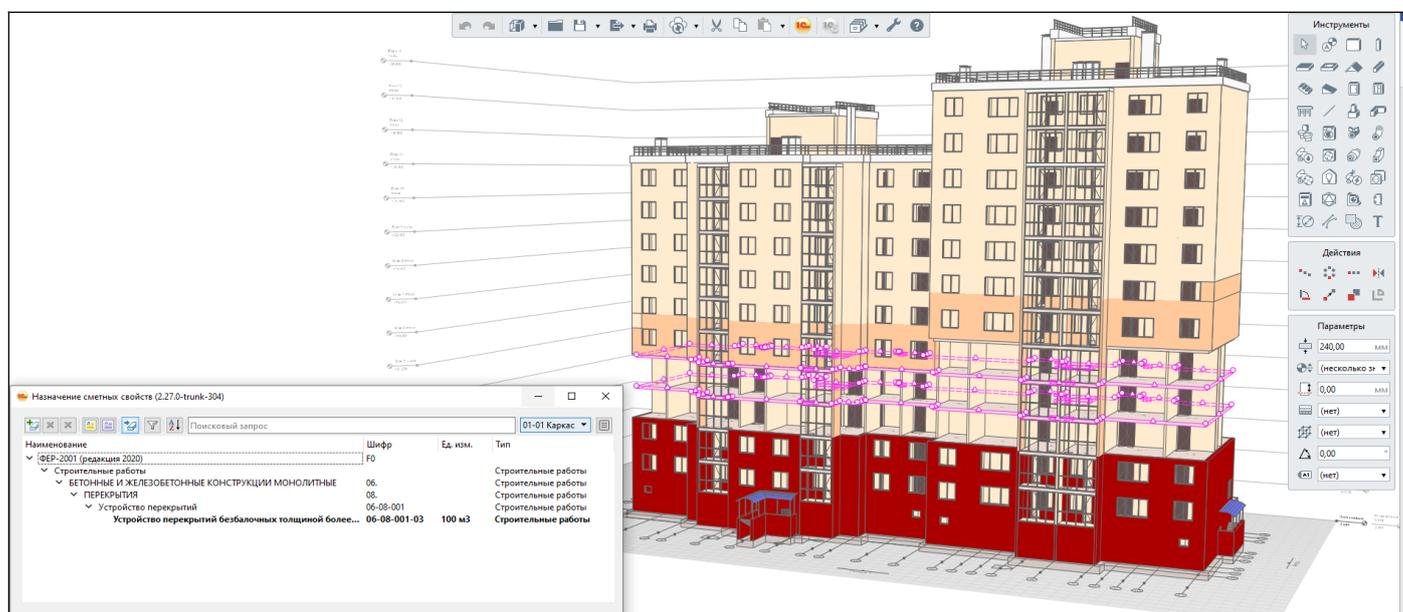


Пользователю необходимо выбрать в Renga тот объект строительства, к которому относится информационная модель — при этом данные берутся из справочника системы "1С:Смета 3" и сохраняются непосредственно в файле модели для использования при повторных подключениях модели к информационной базе "1С:Смета 3".

Таким образом специалист может, непосредственно работая с моделью, назначать сметные свойства. Свойства назначаются интерактивно, непосредственным выбором элементов модели на 3D-сцене. При этом можно использовать все возможности приложения Renga без ограничения – скрывание или отображение аналогичных элементов (с подобными характеристиками), отображение отдельных уровней, конструкций и т.д. Для поиска свойств в справочнике корпоративных и государственных нормативов можно использовать интерактивный поиск по любым полям.

В окне сметных свойств доступна возможность отображения ранее назначенных свойств, наглядно представлена информация о сметных нормативах.

В любой момент специалист может получить **локальную смету** по модели в системе "1С:Смета 3" нажатием кнопки в окне плагина. В любой момент можно закрыть файл модели и продолжить его осмечивание позднее, при этом все ранее назначенные свойства будут сохранены.



Структура сметного документа может быть сформирована несколькими способами в зависимости от настройки, установленной в системе "1С:Смета 3":

1. Разделы сметного документа будут формироваться **по элементам модели и типам конструктивов** – то есть, список работ каждого отдельного элемента будет выделен в отдельные сметные позиции;
2. Разделы сметного документа будут формироваться **по типам конструктивов и этажам** – то есть, работы будут группироваться по смыслу (стены на первом уровне в раздел "Стены первого этажа", окна на втором уровне в раздел "Окна второго этажа" и т.д.);
3. Разделы сметного документа будут формироваться **по меткам** – то есть, пользователь может сам объединить элементы в нужные группы и присвоить им наименование – это и будут разделы итоговой сметы.

По данным модели в системе "1С:Смета 3" автоматически получается уже готовая к расчету смета (идентичная набранной вручную непосредственно в системе), специалист может провести дополнительный набор расценок (если виды работ не представлены на модели), провести замену ресурсов, подключить каталоги текущих цен или расчетные индексы.

Объемы актов выполненных работ в системе "1С:Смета 3" можно задавать в Renga - при выделении готовых конструкций и элементов, объем в соответствующих позициях сметы меняется автоматически.

Полученная информация в системе "1С:Смета 3" связана с теми данными, что имеются на модели, из которой она получена. Это активно используется для визуализации документов системы на модели. Имеется возможность при перемещении по позициям сметного документа в режиме "on-line" видеть выделение или отображение соответствующих связанных элементов на модели. И наоборот, выделив нужные элементы модели на 3D-сцене системы Renga, пользователь может отобразить сметные позиции, которые относятся только к выделенным элементам и посчитать стоимость только отдельных конструкций здания или сооружения. Эти возможности существенно снижают время, которое тратит специалист на осознание проектных решений, поиск нужных работ и ресурсов в смете. Кроме того, на едином рабочем месте можно видеть все данные – экономические расчеты и состав ресурсов в системе "1С:Смета 3" и проектную документацию на модели Renga.

В качестве **альтернативного сценария** возможна передача всей информации "как есть" в информационную систему с решением "1С:Смета 3", в процессе такой передачи данных из модели Renga выбираются все доступные элементы и объекты, их атрибуты и геометрическое представление. После сохранения работа с такими данными становится доступна через справочник "Версии моделей".

### Версии модели

В случае непрерывного проектирования по стадиям в системе Renga с помощью возможностей решения "1С:Смета 3" можно получать версии любых стадий расчета (любых состояний модели), а с помощью специального режима "Сравнение" можно проводить анализ расхождения версий, в том числе и с визуальным отображением результатов анализа на модели объекта.

№ п/п	Обозначение смет. статьи	Наименование	Кол-во	
5.2		<b>Стены</b>		
19	06-06-001-04	Устройство стен и перегородок бетонных высотой до 3 м, толщиной до 300 мм	0,30092	
20	04.1.02.05/01	Смеси бетонные тяжелого бетона	30,69384	
21	06-06-001-09	Устройство стен и перегородок бетонных высотой до 6 м, толщиной до 300 мм	0,41071	
22	04.1.02.05/01	Смеси бетонные тяжелого бетона	41,09242	
		<b>Итого по Стены</b>		
5.3		<b>Перекрытия</b>		
23	06-08-001-03	Устройство перекрытий безбалочных толщиной более 200 мм на высоте от опорной площади до 6 м	1,42954	
24	04.1.02.05/01	Смеси бетонные тяжелого бетона	145,09831	
25	07.3.02.11/02	Конструкции стальные	0,34309	
26	08.4.03.03/01	Арматура	9,47785	
		<b>Итого по Перекрытия</b>		
		<b>Итого по Этаж План 5 этажа</b>		
		<b>Этаж План 6 этажа</b>		
		<b>Окна</b>		
6.1	27	10-01-034-05	Установка в жилых и общественных зданиях оконных блоков из ПВХ профилей поворотных (откидных, поворотно-откидных) с площадью проема до 2 м2 двусторонних	0,24696
		<b>Итого по Окна</b>		
6.2	28	11.3.02.03	Блоки оконные пластиковые	24,696
		<b>Итого по Окна</b>		
6.2	29	06-06-001-09	Устройство стен и перегородок бетонных высотой до 6 м, толщиной до 300 мм	0,35198
		<b>Итого по Стены</b>		
30	04.1.02.05/01	Смеси бетонные тяжелого бетона	35,50196	
		<b>Итого по Этаж План 6 этажа</b>		
		<b>Этаж План 7 этажа</b>		
		<b>Окна</b>		
7.1	31	10-01-034-05	Установка в жилых и общественных зданиях оконных блоков из ПВХ профилей поворотных (откидных, поворотно-откидных) с площадью проема до 2 м2 двусторонних	0,24696
		<b>Итого по Окна</b>		
		<b>Итого по Этаж План 7 этажа</b>		
		<b>Итого по Этаж План 7 этажа</b>		

Сметы в решении "1С:Смета 3" могут быть составлены **ресурсно-индексным, ресурсным и базисно-индексным** способом. Возможен расчет по укрупненным калькуляциям, применение дополнительных затрат.

Пользователям предоставляется возможность корректировки существующих и создания новых сборников расценок, ценников, прейскурантов, в том числе фирменных и индивидуальных.

Решение позволяет использовать собственные классификаторы ресурсов, а также классификаторы, полученные из системы ФГИС ЦС. Указанные классификаторы и справочники можно подключить к 3D-модели здания для обработки и назначения сметных свойств.

В решении "1С:Смета 3" разработан полный набор печатных форм локальных смет и актов выполненных работ с расшифровкой показателей, начислений, ресурсов, индексов по разделам, позициям и смете/акту.

"1С:Смета 3" позволяет подготовить выходную документацию для прохождения экспертизы проекта, в т.ч. в формате электронных документов "XML-схема" (расширение файлов "GGE"), а так же осуществить передачу данных на последующие этапы строительного производства.

Совместное использование программных продуктов "1С:Смета 3" и "Renga Professional", входящих в комплект, обеспечит переход к технологии информационного моделирования (ТИМ) и автоматизации проектно-сметных служб, производственных и аналитических отделов. Это позволит:

- существенно сократить возникновение коллизий при проектировании зданий и сооружений, капитальном ремонте и реконструкции, установке оборудования;
- получать объемы и другие расчетные показатели из цифровой информационной модели для расчета сметной документации;
- ускорить процесс проектирования зданий и сооружений, получения чертежей и выходных форм;
- обеспечить подключение специалистов всех отделов на ранних стадиях проектирования с использованием отечественных продуктов;
- снизить требования к уровню квалификации специалистов всех этапов проектирования и определения плановой стоимости объектов строительства;
- ускорить процесс получения плановой и фактической стоимости проекта;
- обеспечить наглядную визуализацию на 3D сцене проектных решений для всех специалистов, а также визуализацию проекта для руководителей;
- обеспечить отсутствие потери данных в проекте – от его концепции до выпуска смет и актов выполненных работ.

## ЦЕНЫ

Наименование	Цена, руб.
<b>Стартовый комплект для подготовки сметной документации на основе BIM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1С:Смета 3 (бессрочная лицензия на 1 рабочее место)</li> <li>• 1С:Предприятие 8.3 (бессрочная лицензия на 1 рабочее место)</li> <li>• Renga Professional (лицензия на 6 мес. на 1 рабочее место)</li> <li>• 1С:КП ПРОФ на 3 мес.</li> <li>• 1С:КП Отраслевой ПРОФ, 1-я Категория на 1 мес.</li> </ul>	35 800
<b>СМЕТНО-НОРМАТИВНЫЕ БАЗЫ (ПОЛНЫЙ ПРАЙС)</b> ТСН-2001 г. Москва, актуализация ежеквартально, 1 рабочее место Однократное обновление базы ТСН-2001 г. Москва, 1 рабочее место Индексы пересчета к ценам ТСН-2001 г. Москва, один выпуск, 1 рабочее место	16 500 3 000 6 000
1С:Смета 3 (бессрочная лицензия на 1 рабочее место) 1С:Предприятие 8.3 (бессрочная лицензия на 1 рабочее место)	8 000 7 700
<b>Сопровождение 1С:Смета (требуется подписки 1С:КП Отраслевой и 1С:КП)</b> 1С:КП Отраслевой ПРОФ, 1-я Категория на 3 мес. (размещение в облаке, консультации неограниченно, обновление)	5 600 / 4 800 *
1С:КП Отраслевой базовый, 1-я Категория на 6 мес. (1 консультация в месяц, обновление)	6 400
1С:КП Базовый на 3 мес.	6 600 / 5 500 *
1С:КП ПРОФ на 3 мес. (включает сервисы и обновления для бухгалтерских программ)	15 500 / 12 900 *
<a href="#">1С:КП ПРОФ Строительство</a> на 3 мес. (дополнительно включает справочник сметчика и текущие нормативные документы по строительству и ЖКХ)	19 700 / 16 400 *
<b>Renga Standard</b> (лицензия на 1 рабочее место на 1 год) поддерживает: <ul style="list-style-type: none"> <li>• форматы RNP, DWG/DXF, RTB, CSV, OXPS</li> <li>• 3D-форматы 3DS, LightWave 3D, STL, OBJ, COLLADA, FBX, C3D</li> </ul>	50 000
<b>Renga Professional</b> (лицензия на 1 рабочее место на 1 год) в дополнение к Standard поддерживает: <ul style="list-style-type: none"> <li>• форматы IFC</li> <li>• 3D-форматы ACIS, STEP, Parasolid, IGES, JT, VRML</li> <li>• добавление новых категорий объектов инженерных систем (STDLD)</li> <li>• совместная работа с общими данными (в облаке)</li> </ul>	80 000
<b>Renga Professional</b> Индивидуальное занятие/консультация, 1 ч	2 000

\* ЛЬГОТНАЯ ЦЕНА ПРИ НЕПРЕРЫВНОМ ПРОДЛЕНИИ

Недостатки Revit: нет возможности построения плоскостей, графические примитивы отсутствуют, не реализована возможность разработки чертежей в пространстве модели, неудобный диспетчер проектов - включает все основные и побочные создаваемые виды.