



**Актуальные нормативно-технические требования к
разработке и ведению информационной модели объекта
капитального строительства**

13 сентября 2021 г. , Давыдов Алексей Евгеньевич

Научный сотрудник ЦИМ АО НИЦ «Строительство», к.т.н. САПР в строительстве, инженер-системотехник (Строительство)

Нормативно-правовые основания

Градостроительный кодекс Российской Федерации

(с изменениями на 02 июля 2021, введенными Федеральным законом от 01 июня 2021 г. №276-ФЗ)

Информационная модель объекта капитального строительства (далее - информационная модель) - совокупность взаимосвязанных сведений, документов и материалов об объекте капитального строительства, формируемых в электронном виде на этапах выполнения инженерных изысканий, осуществления архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, эксплуатации и (или) сноса объекта капитального строительства [ст. 1, п. 10.3]

Правила формирования и ведения информационной модели, состав сведений, документов и материалов, включаемых в информационную модель и представляемых в форме электронных документов, требования к форматам указанных электронных документов **устанавливаются Правительством Российской Федерации**, за исключением случаев, если такие сведения, документы и материалы содержат сведения, составляющие государственную тайну [ст. 57_5]



Нормативно-правовые основания

Градостроительный кодекс Российской Федерации

(с изменениями, введенными Федеральным законом от 27 июня 2019 г. №151-ФЗ)

Лицо, осуществляющее строительство, **обязано осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт** объекта капитального строительства **в соответствии с** заданием на проектирование, проектной документацией и (или) **информационной моделью** [ст. 52, п. 6]

В случаях, установленных Правительством Российской Федерации, **при осуществлении государственного строительного надзора** органами государственного строительного надзора **используются** проектная документация и (или) **информационная модель** [ст. 54, п. 9]

Сведения, документы, материалы по эксплуатации здания, сооружения, в том числе о проведенном техническом обслуживании здания, сооружения, текущем ремонте здания, сооружения, эксплуатационном контроле, **подлежат включению в информационную модель** [ст. 55_24, п. 13]



Нормативно-правовые основания

Постановление Правительства Российской Федерации №1431 от 15.09.2020 г.

Об утверждении Правил формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, состава сведений, документов и материалов, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства и представляемых в форме электронных документов, и требований к форматам указанных электронных документов, а также о внесении изменения в пункт 6 Положения о выполнении инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства

- **Правила формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства**
 - Ответственные лица
 - Порядок внесения сведений (после фактического выполнения работ)
 - Недопустимость дублирования данных в различных информационных системах
 - Неограниченный срок хранения данных
 - Использование КСИ
 - Фиксация изменений ИМ ОКС
 - Работа с информацией ограниченного доступа
- **Состав сведений, документов и материалов, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства и представляемых в форме электронных документов, и требования к форматам указанных электронных документов**



Нормативно-правовые основания

Постановление Правительства Российской Федерации №331 от 05.03.2021 г.

Об установлении случая, при котором застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, обеспечиваются формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства

Установить, что **формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства обеспечиваются** застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, в случае **если договор** о подготовке проектной документации для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, финансируемых **с привлечением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, заключен после 1 января 2022 г.**, за исключением объектов капитального строительства, которые создаются в интересах обороны и безопасности государства



Нормативно-технические документы

НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ ГОСТ Р

- ГОСТ Р 55062-2012** Информационные технологии. Системы промышленной автоматизации и их интеграция. Интероперабельность. Основные положения
- ГОСТ Р 57309-2016 (ИСО 16354:2013)** Руководящие принципы по библиотекам знаний и библиотекам объектов
- ГОСТ Р 57310-2016** Моделирование информационное в строительстве. Руководство по доставке информации. Методология и формат
- ГОСТ Р 57311-2016** Моделирование информационное в строительстве. Требования к эксплуатационной документации объектов завершённого строительства
- ГОСТ Р 57563-2017 (ISO/TS 12911:2012)** Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений
- ГОСТ Р ИСО 22263–2017** Модель организации данных о строительных работах. Структура управления проектной информацией
- ГОСТ Р 10.0.02-2019/ИСО 16739-1:2018** Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства. Часть 1. Схема данных
- ГОСТ Р 10.0.03-2019/ИСО 29481-1:2016** Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат
- ГОСТ Р 10.0.04-2019/ИСО 29481-2:2012** Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 2. Структура взаимодействия
- ГОСТ Р 10.0.05-2019/ИСО 12006-2:2015** Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации
- ГОСТ Р 10.0.06-2019/ИСО 12006-3:2007** Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 3. Основы обмена объектно-ориентированной информацией
- ГОСТ Р 58438.1-2019** Структуры данных электронных каталогов продукции для инженерных систем зданий. Часть 1. Понятия, архитектура и модель
- ГОСТ Р 58438.2-2020** Структуры данных электронных каталогов продукции для инженерных систем зданий. Часть 2. Геометрия
- ГОСТ Р 58908.12-2020 (ИСО 81346-12:2018)** Промышленные системы, установки, оборудование и промышленная продукция. Принципы структурирования и коды. Часть 12. Объекты капитального строительства и инженерно-технического обеспечения
- ГОСТ Р ИСО 10303-11-2009** Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 11. Методы описания. Справочное руководство по языку EXPRESS
- ГОСТ Р ИСО 10303-21-2002** Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 21. Методы реализации. Кодирование открытым текстом структуры обмена



СВОДЫ ПРАВИЛ

СП 301.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве.
Правила организации работ производственно-техническими отделами

СП 331.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве.
Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах

СП 333.1325800.2020 Информационное моделирование в строительстве.
Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла

СП 328.1325800.2020 Информационное моделирование в строительстве.
Правила описания компонентов информационной модели

СП 404.1325800.2018 Информационное моделирование в строительстве.
Правила разработки планов проектов, реализуемых с применением технологии информационного моделирования

СП 471.1325800.2019 Информационное моделирование в строительстве.
Контроль качества производства строительных работ

СП 480.1325800.2020 Информационное моделирование в строительстве.
Требования к формированию информационных моделей объектов капитального строительства для эксплуатации многоквартирных домов

СП 481.1325800.2020 Информационное моделирование в строительстве.
Правила применения в экономически эффективной проектной документации повторного использования и при ее привязке



ТРЕБОВАНИЯ, ПОСОБИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Методическое пособие "Обеспечение интероперабельности при информационном моделировании объектов строительства". АО НИЦ "Строительство". 2017

Требования к ЦИМ для прохождения экспертизы (ГАУ «Московская государственная экспертиза», Санкт-Петербургское ГАУ «Центр государственной экспертизы», ГАУ Свердловской области «Управление государственной экспертизы», ФАУ «Главгосэкспертиза России»)

Методические рекомендации по расчету стоимости проектирования при использовании технологии информационного моделирования, осуществляемого с привлечением средств бюджета города Москвы. ГАУ Мосгосэкспертиза. 2018



Нормативно-технические документы

СП 333.1325800.2020 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла

- Структура жизненного цикла
- Структура информационной модели на каждом этапе жизненного цикла
- Требования к элементам информационной модели

Пользователи СП:

- Участники процессов управления жизненным циклом ОКС (проектировщики, органы экспертизы, строительные компании, эксплуатирующие организации и др.)
- Разработчики информационных систем и программного обеспечения



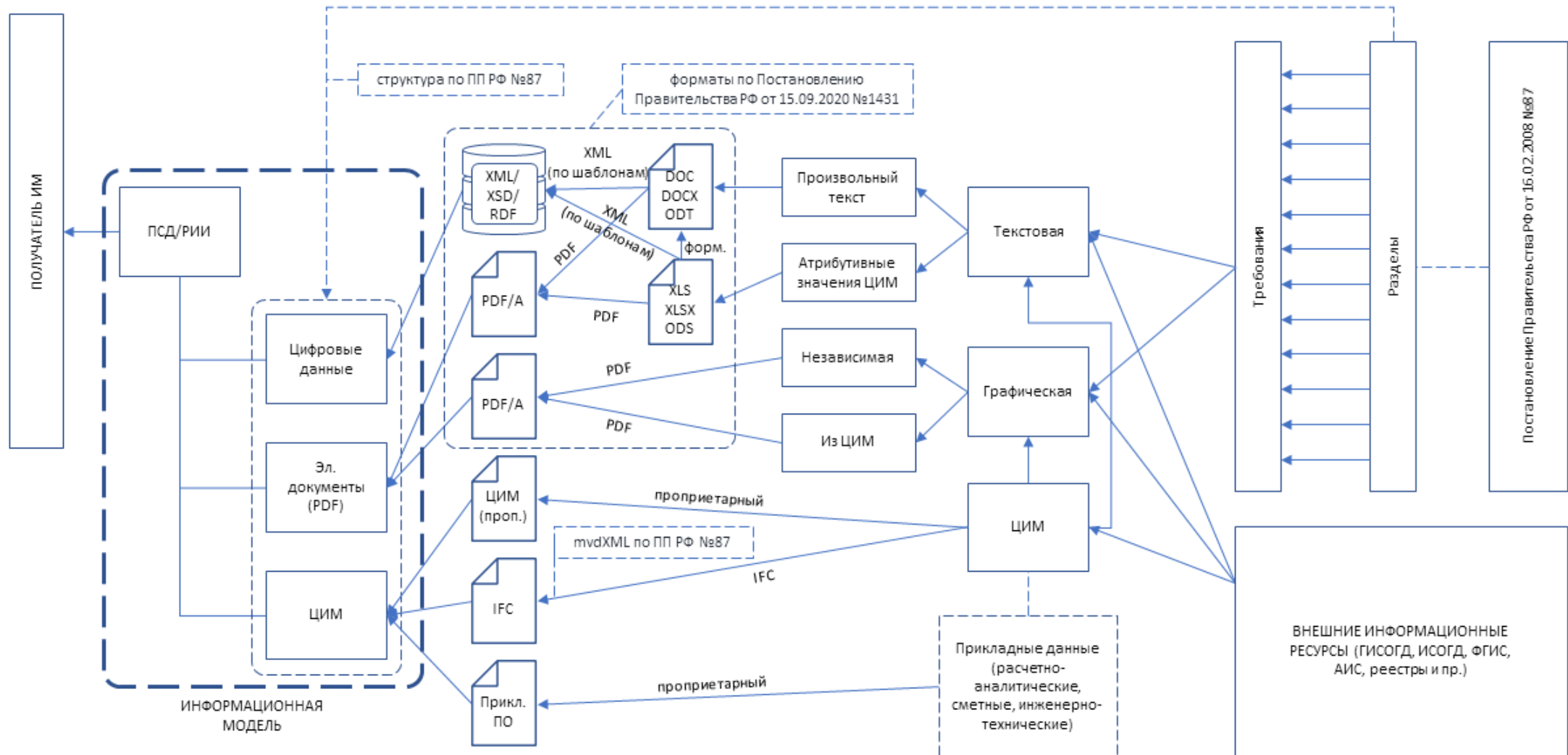
Структура нормативного обеспечения применения информационного моделирования в строительстве

Документ	Функция в части применения ИМ
Градостроительный кодекс Российской Федерации	Установление общих требований и определение понятия «информационная модель объекта капитального строительства» (ИМ ОКС)
Постановление Правительства Российской Федерации №1431 от 15.09.2020 г.	Утверждение Правил формирования и ведения ИМ ОКС Утверждение Составы сведений, документов и материалов, включаемых в ИМ ОКС
Свод правил 333.1325800.2020	Указания по технической реализации выполнения требований к составу сведений, документов и материалов, включаемых в ИМ ОКС



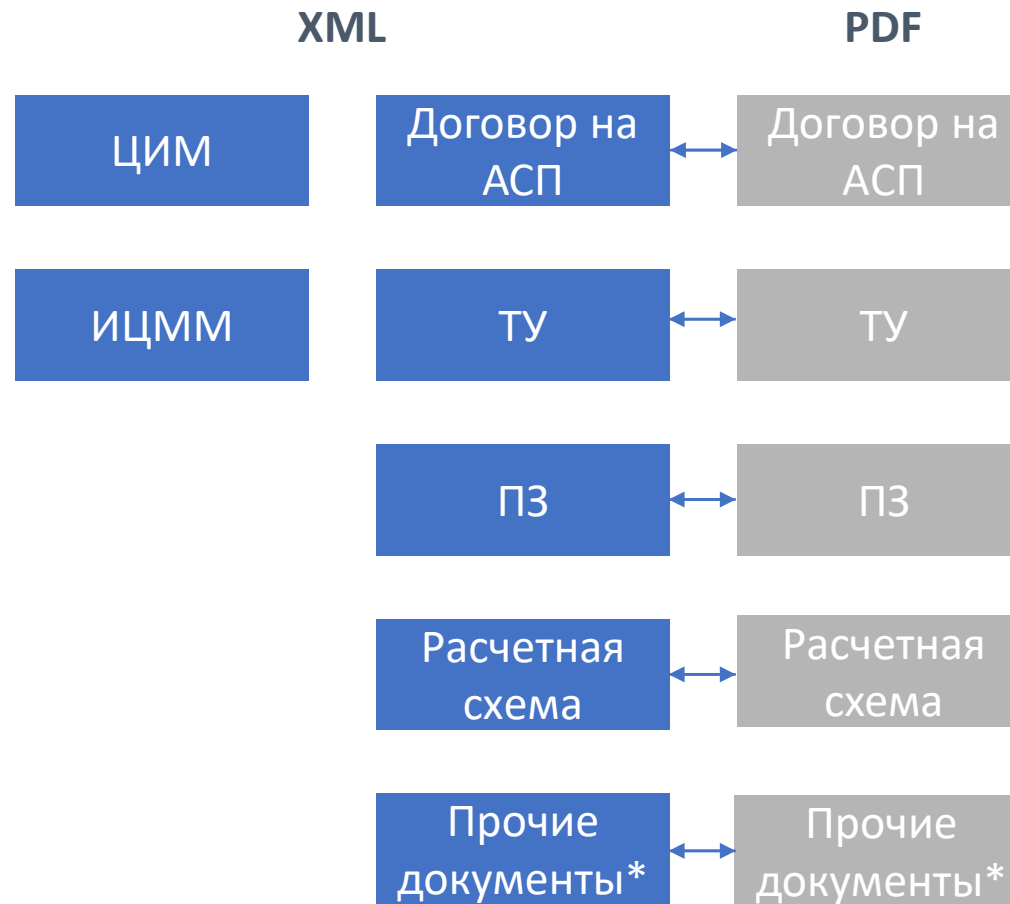
Информационная модель объекта капитального строительства (ИМ ОСК)

Структура ИМ ОСК (на примере этапа проектирования)



Информационная модель объекта капитального строительства (ИМ ОСК)

Структура ИМ ОСК (на примере этапа проектирования)

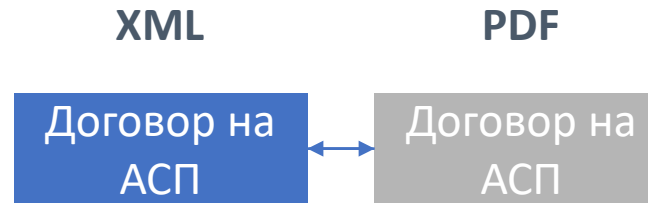


* - документы, предусмотренные Законодательством Российской Федерации в отдельных случаях (специальные технические условия, задание на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия федерального значения, заключение государственной экологической экспертизы и проч.)



Информационная модель объекта капитального строительства (ИМ ОСК)

Принцип включения в ИМ нецифровых данных

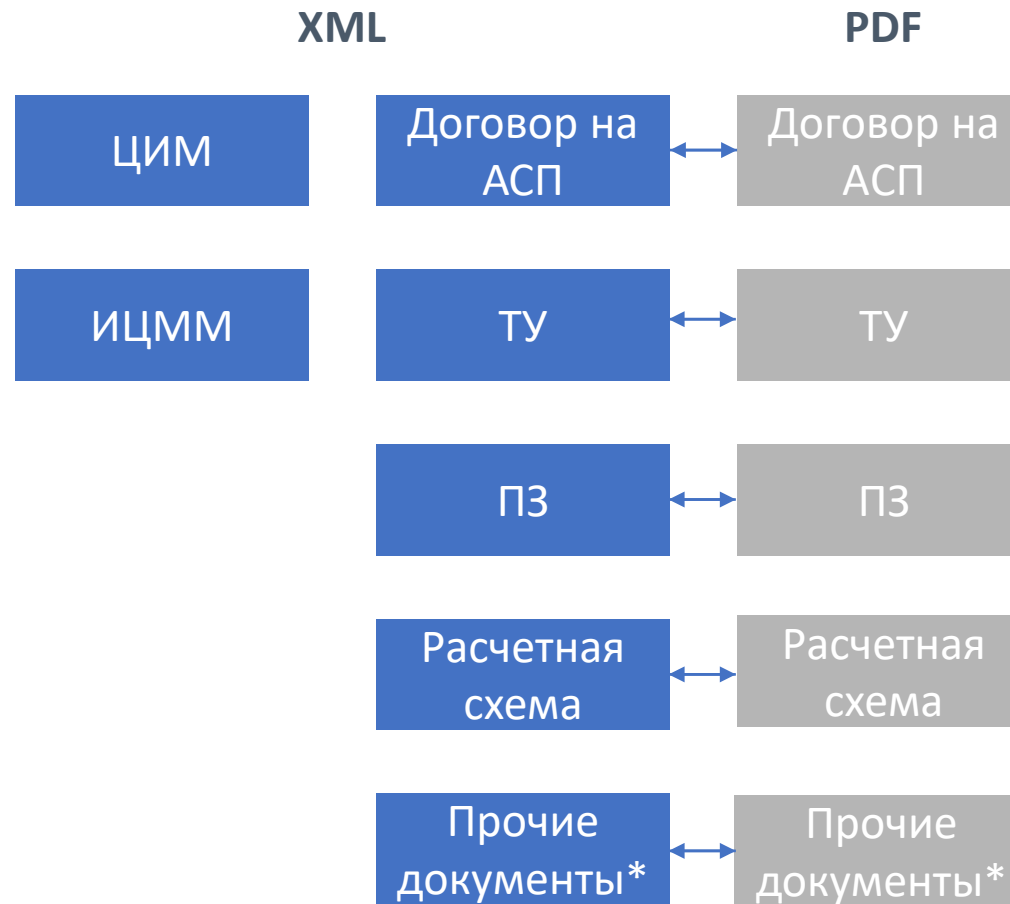


Договор на выполнение архитектурно-строительного проектирования, включая задание на проектирование	Предмет договора	Текст
	УИН договора	Текст
	Номер договора	Текст
	Город заключения договора	Текст
	Дата договора	Текст
	Участник 1	Текст
	Участник 2	Текст
	Сумма договора	<u>Ден.</u>
	Текст договора	<u>Url</u>



Информационная модель объекта капитального строительства (ИМ ОСК)

Структура ИМ ОСК (на примере этапа проектирования)



* - документы, предусмотренные Законодательством Российской Федерации в отдельных случаях (специальные технические условия, задание на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия федерального значения, заключение государственной экологической экспертизы и проч.)



Информационная модель объекта капитального строительства (ИМ ОСК)

Уровни зрелости ИМ ОСК

Информационная модель 1.0 (до 2021)

ЦИМ объекта (передается в оригинальном формате)

Информационная модель 2.0 (с 2021)

ЦИМ объекта (передается как XML-документ)

ИЦММ (передается как XML-документ)

Прочие электронные документы (описание передается как XML-документ, документы передаются в оригинальном формате)

Информационная модель 3.0 (с 2025)

ЦИМ объекта (передается как XML-документ)

ИЦММ (передается как XML-документ)

Прочие электронные документы (передается как XML-документ)

ДОКУМЕНТоборот



DATAоборот



Информационная модель объекта капитального строительства (ИМ ОСК)

Уровни требований к ИМ ОСК

Данные, передаваемые в ГИСОГД

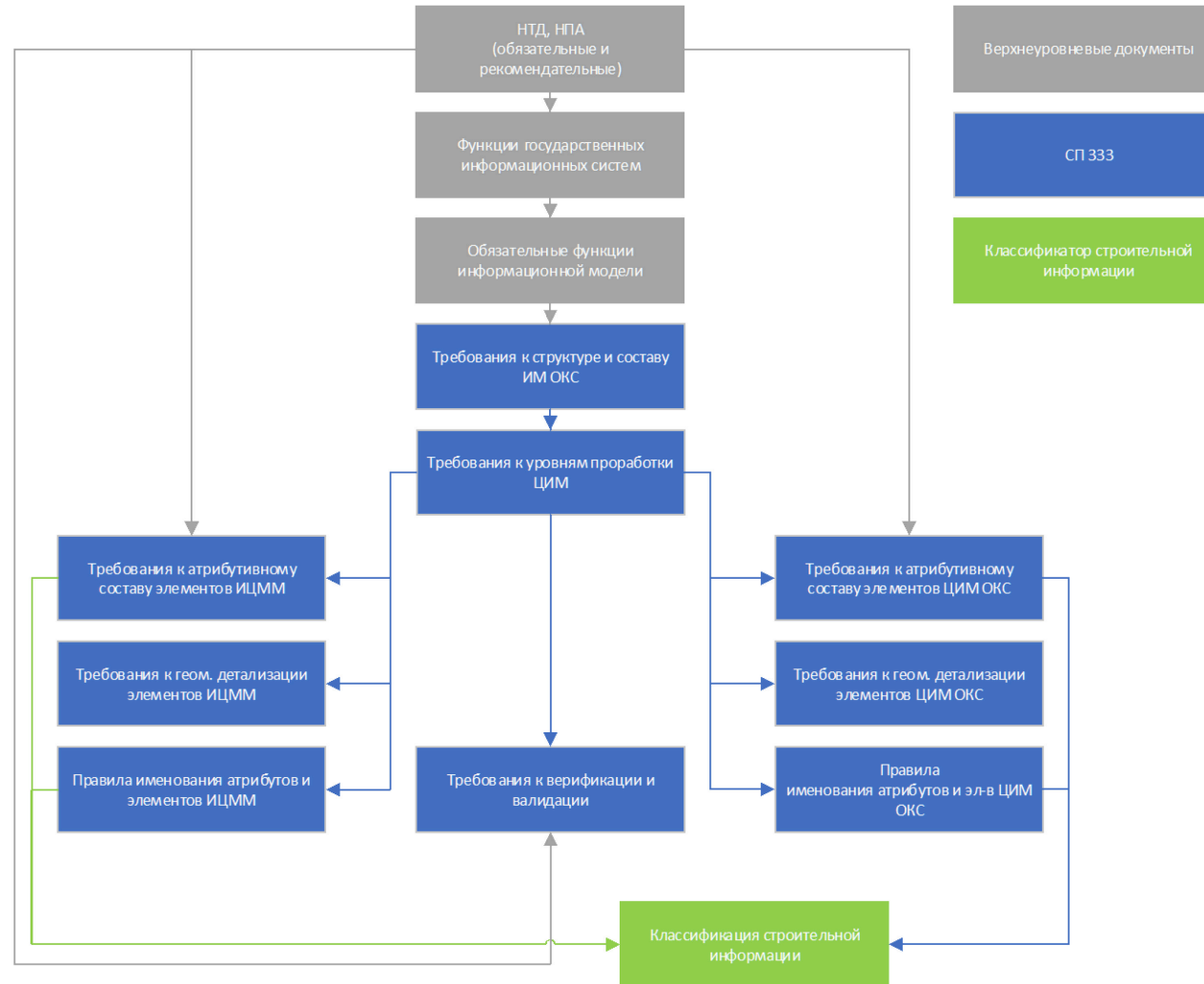
ГрК РФ, ПП РФ 1431, СП 333

Данные, используемые заказчиком и исполнителями работ в процессе производства работ
(расчётные модели, организационные модели для выдачи недельно-суточных заданий и проч.)



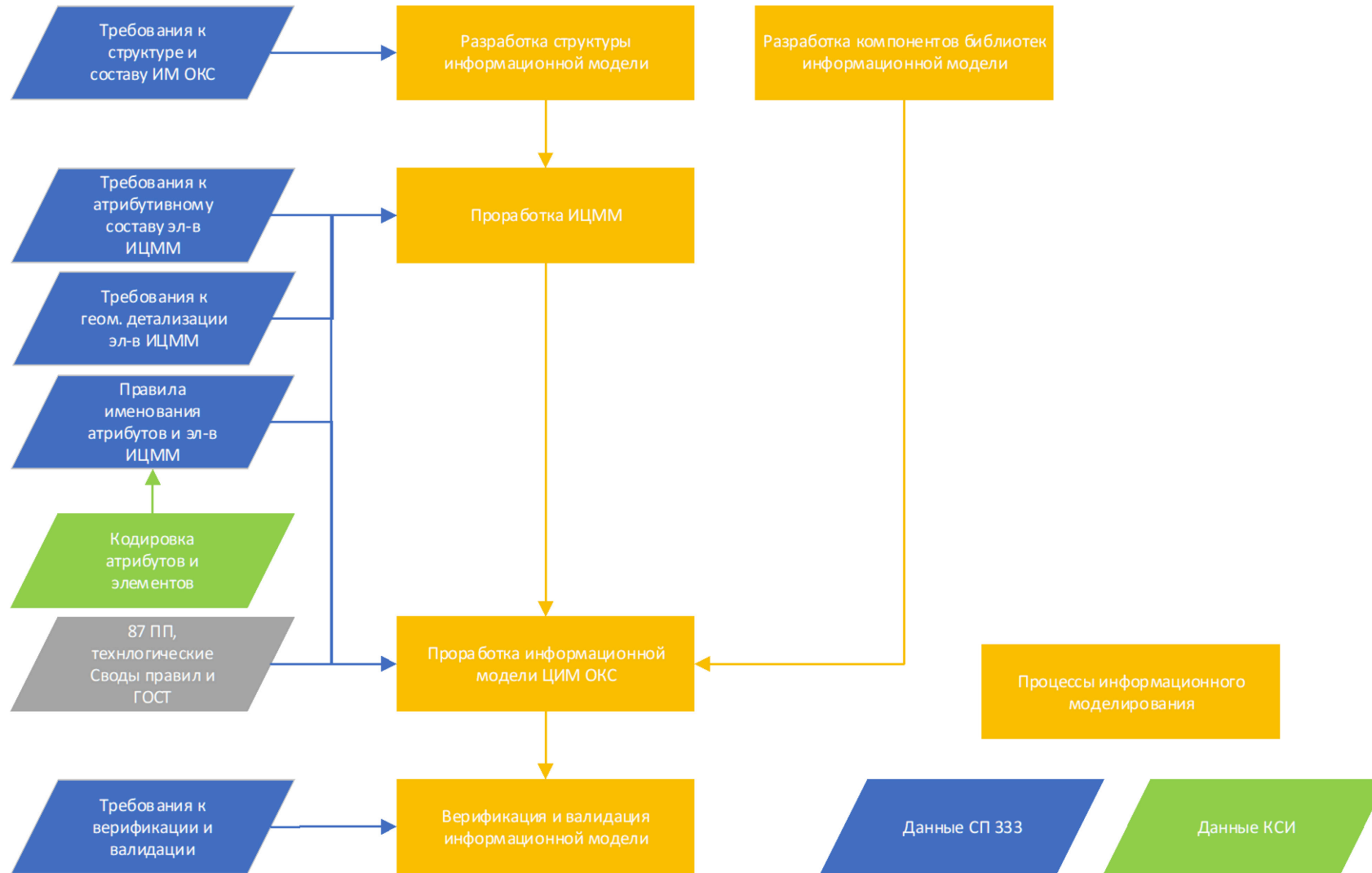
Технические требования к ИМ ОКС

Схема технических требований к ИМ ОКС



Технические требования к ИМ ОКС

Процессная схема применения технических требований к ИМ ОКС



Ответственные лица

Формирование информационной модели объекта капитального строительства **и ведение информационной модели объекта капитального строительства** осуществляются застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, а также индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, выполняющими работы по заключенному с застройщиком, техническим заказчиком, лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, **договору...**

[п. 3 Правил формирования и ведения ИМ ОКС, ПП 1431 от 15.09.2020 г.]

Застройщик, технический заказчик или лицо, ответственное за эксплуатацию объекта капитального строительства, направляют информационную модель объекта капитального строительства в уполномоченные на размещение в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления муниципальных образований...

[п. 9 Правил формирования и ведения ИМ ОКС, ПП 1431 от 15.09.2020 г.]





109428, г. Москва, 2-я Институтская ул.,
д.6, корпус 15



+7 (495) 602-00-70



www.cstroy.ru



ntp-info@cstroy.ru



НИЦ строительство
научно-исследовательский центр



ЦНИИСК
ИМ. В.А. КУЧЕРЕНКО



НИИЖБ
ИМ. А.А. ГВОЗДЕВА



НИИОСП
ИМ. Н.М. ГЕРСЕВАНОВА