



Краевое государственное автономное учреждение
**Государственная экспертиза проектной документации
и результатов инженерных изысканий Приморского края**
690087 г. Владивосток, пр-кт Острякова, д. 49, каб. 305, тел./факс 8(423)260-50-85, info@primgosexpert.ru

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ
ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ОБЪЕКТА
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ
НА РАССМОТРЕНИЕ В КГАУ «ПРИМГОСЭКСПЕРТИЗА»
В СВЯЗИ С ПРОВЕДЕНИЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ
ИЗЫСКАНИЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИИ
ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ
ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ОБЪЕКТА
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

Методические рекомендации к представлению

Владивосток 2022

Введение

Методические рекомендации (далее - Рекомендации) составлены с целью реализации единого подхода к содержанию и оформлению представляемых на государственную экспертизу в КГАУ «Примгосэкспертиза» результатов инженерных изысканий при использовании технологии информационного моделирования (далее - ИМ) для дальнейшего проведения оценки соответствия.

В настоящих Рекомендациях приведены основные требования к составу и содержанию ИМ, которые могут отличаться по объему и последовательности их реализации в зависимости от решаемых задач при проектировании объекта, а также возможность формирования ИМ с использованием альтернативных реализующих программных средств.

Данные Рекомендации разработаны с учетом требований законодательных и нормативно-технических актов, а также сложившейся практики проведения оценки информационных моделей.

Рекомендации носят методологический характер и позволяют эффективно подготовить ИМ к экспертной оценке за счет обобщения сведений, приведенных в нормативной базе.

Настоящие Рекомендации предназначены для представления ИМ в форме объектно-ориентированной модели на экспертную оценку соответствия требованиям технических регламентов.

Настоящие Рекомендации могут быть применены при разработке задания на выполнение инженерных изысканий ИМ.

1 Область применения

1.1 Настоящие Рекомендации распространяются на формирование результатов инженерных изысканий при использовании технологии информационного моделирования ИМ для разработки проектной документации объектов жилых, общественных и производственных зданий, строений и сооружений, их оснований и отдельных строительных конструкций, линейных объектов обосновывающих выполнение требований.

Сведения, содержащиеся в ИМ, должны быть достаточны для проведения экспертной оценки, предусмотренной частью 5 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (далее - ГрК РФ) и постановлением Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2020 г. N 1431 "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" (далее - Правила N 1431).

Настоящие Рекомендации являются временными и распространяются на строительство новых объектов капитального строительства без учета возможных дополнительных требований к ИМ, разрабатываемой при реконструкции объектов капитального строительства.

1.2 Рекомендации разработаны с учетом требований к составу и содержанию результатов инженерных изысканий в соответствии с СП 47.13330.2016, с необходимостью:

- включения в ИМ документов и сведений в объеме, достаточном для проведения государственной экспертизы, предусмотренной пунктом 1 части 5 статьи 49 ГрК РФ;
- разработки ИМ в виде трехмерной модели с привязкой двухмерных чертежей, схем и планов.

Содержащиеся в ИМ чертежи, схемы и планы должны соответствовать требованиям СПДС (система проектной документации для строительства) и ЕСКД (единая система конструкторской документации).

1.3 Настоящие Рекомендации не устанавливают требования к организации процессов формирования ИМ.

Настоящие Рекомендации устанавливают требования к содержанию ИМ с учетом законодательства Российской Федерации о техническом регулировании и градостроительной деятельности.

Сведения, изложенные в ИМ, размерность единиц, использованных в ИМ должны соответствовать Положению о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 31

октября 2009 г. N 879.

1.4 В случае если формирование и ведение информационной модели являются обязательными, для формирования и ведения информационной модели обязательным является использование классификатора строительной информации (далее - КСИ).

КСИ - информационный ресурс, распределяющий информацию об объектах капитального строительства и ассоциированную с ними информацию в соответствии с ее классификацией (классами, группами, видами и другими признаками).

Правила формирования и ведения КСИ устанавливаются Правительством Российской Федерации. Постановление Правительства Российской Федерации от 12.09.2020 N 1416 "Об утверждении Правил формирования и ведения классификатора строительной информации". Приказ Минстроя России от 06.08.2020 N 430/пр "Об утверждении структуры и состава классификатора строительной информации".

КСИ размещен в виде информационного ресурса на сайте ФАУ "ФЦС" (по адресу в сети Интернет: <http://ksi.faufcc.ru/>).

1.5 В ИМ вносятся результаты инженерных изысканий в форме документов, сведений и материалов. Объем результатов инженерных изысканий должен быть достаточен для разработки проектных решений. В случаях, если застройщик или технический заказчик обеспечивает формирование и ведение ИМ, результаты инженерных изысканий подготавливаются в форме, позволяющей осуществлять их использование при формировании и ведении ИМ.

Существующие объекты включаются в ИМ в соответствии с результатами инженерных изысканий.

1.6 Настоящие Рекомендации разработаны в соответствии с нормативными правовыми актами, действующими по состоянию на 16 февраля 2022 г.

2 Общие положения

2.1 Рекомендации основаны на следующем:

- оценка ИМ проводится по правилам, предусмотренным для проведения государственной экспертизы результатам инженерных изысканий;

- ИМ наполняется сведениями в объеме, достаточном для проведения оценки соответствия ИМ требованиям технических регламентов;

- применяются программные средства, предназначенные для рассмотрения ИМ.

2.2 Согласно части 2 статьи 57.5 ГК РФ правила формирования и ведения ИМ, состав сведений, документов и материалов, включаемых в ИМ 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.

При представлении ИМ на экспертную оценку в КГАУ «Примгосэкспертиза»

рекомендуется руководствоваться настоящими Рекомендациями в части, не противоречащей ГрК РФ и законодательству Российской Федерации.

2.3 В состав ИМ входят в том числе цифровые информационные модели объекта строительства (далее - ЦИМ ОКС) и инженерные цифровые модели местности (далее - ИЦММ). Состав и содержание ЦИМ ОКС, ИЦММ представляется с помощью понятия "слой" ("уровень").

Под слоем (уровнем) понимается структурированная информация (графическая, текстовая, таблицы, ведомости, спецификации, сведения, данные, отметки высот, отметки заглублений, сведения о несущей способности грунтов, сведения о подземных коммуникациях и т.д.), наносимая на предыдущий слой (уровень) информации об объекте капитального строительства <4>. Информация может быть обособлена для пользователя ИМ с помощью программных средств для улучшения восприятия модели и принятия решений пользователем относительно отдельных аспектов ИМ. Способы технической реализации обособления информации модели включают в себя использование (например): веток иерархии элементов; наборов элементов в специализированных программных продуктах.

По аналогии применения интерактивных карт местности с несколькими слоями, подключаемыми при необходимости: фотография со спутника, схемы улиц, номера домов, схемы кадастровых планов земельных участков, круговая панорама и т.д.

2.4 В ИМ включается:

- структурированная информация (трехмерные изображения, чертежи, слои (уровни) информации - схемы, таблицы, календарные графики, текстовая часть, связанная с графической частью проектной документации);

- неструктурированная информация (исходно-разрешительные документы и т.д.).

2.5 ЦИМ ОКС и ИЦММ содержат сведения о результатах инженерных изысканий в виде документации и слоев, в том числе:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания;
- инженерно-геотехнические изыскания;
- обследование технического состояния зданий и сооружений (при необходимости);
- поиск и разведка подземных вод для целей водоснабжения (при необходимости);
- сведения о других видах изысканий, предусмотренных заданием на проведение изысканий;

- материалы горно-геологического обоснования и принятых мер охраны (при необходимости);

- оценка влияния строительства, геотехнические расчеты (при необходимости).

2.6 В состав ИМ входят сведения в виде слоев (уровней), в том числе:

- сведения о результатах инженерных изысканий (включая сведения о загрязнении окружающей среды, полученные по результатам инженерных изысканий);
- сведения о зонах с особыми условиями использования территорий;
- сведения о санитарно-защитных зонах;
- сведения об охранных зонах;
- сведения о красных линиях;

2.7 Состав и содержание ЦИМ ОКС, ИЦММ формируются на основании Правил N 1431.

2.7.1 На этапе выполнения инженерных изысканий в ИМ включаются следующие сведения, документы и материалы. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.09.2020 N 1431 "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".

а) информация о выполненных инженерных изысканиях в соответствии с частью 4.1 статьи 47 Градостроительного кодекса Российской Федерации, представленная в виде трехмерной модели;

б) иные документы, представляемые для проведения государственной экспертизы результатов инженерных изысканий в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 5 марта 2007 г. N 145 "О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий", за исключением заявления о проведении государственной экспертизы.

2.7.2 Рекомендуется также обеспечить возможность загрузки в информационную модель сведений (для целей проектирования), содержащихся в государственной информационной системе обеспечения градостроительной деятельности, едином государственном фонде данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении, едином государственном реестре недвижимости, федеральной государственной информационной системе территориального планирования.

2.8 ЦИМ ОКС и ИЦММ формируются на основании следующего.

ЦИМ ОКС неразрывно связана с ИЦММ, содержащей информацию о земельном участке, на котором располагается объект капитального строительства.

3 Сокращения

Указанные сокращения могут применяться в тексте Рекомендаций в необходимых случаях.

ИЦММ: Инженерная цифровая модель местности;

ЦИМ ОКС: Цифровая информационная модель объекта капитального строительства;

ИМ: Информационная модель;

КСИ: Классификатор строительной информации;

4 Общие требования к ИМ объектов производственного и непроизводственного назначения

4.1 В случае если застройщик или технический заказчик обеспечивает формирование и ведение ИМ, результаты инженерных изысканий подготавливаются в форме, позволяющей осуществлять их использование при формировании и ведении ИМ.

Результаты инженерных изысканий представляют собой документ о выполненных инженерных изысканиях, содержащий материалы в текстовой и графической формах и отражающий сведения о задачах инженерных изысканий, о местоположении территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, о видах, об объеме, о способах и о сроках проведения работ по выполнению инженерных изысканий в соответствии с программой инженерных изысканий, о качестве выполненных инженерных изысканий, о результатах комплексного изучения природных и техногенных условий указанной территории, в том числе о результатах изучения, оценки и прогноза возможных изменений природных и техногенных условий указанной территории применительно к объекту капитального строительства при осуществлении строительства, реконструкции такого объекта и после их завершения, о результатах оценки влияния строительства, реконструкции такого объекта на другие объекты капитального строительства.

4.2 В состав ИМ должны быть включены исходно-разрешительные документы. В указанных документах, при наличии технической возможности, должны быть настроены гиперссылки из текстовой части проектной документации, где упоминаются соответствующие исходно-разрешительные документы.

4.3 ИЦММ представляет собой совокупность взаимосвязанных инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических данных, инженерно-геотехнических данных, специальных видов инженерных изысканий и данных о территории объекта капитального строительства в форме цифровой информационной модели.

ИЦММ включает в себя данные, полученные на основании результатов основных и специальных видов инженерных изысканий. Постановление Правительства Российской Федерации от 19.01.2006 N 20 "Об инженерных изысканиях для подготовки проектной

документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства" (вместе с Положением о выполнении инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства).

- результатов инженерно-геодезических изысканий;
- результатов инженерно-геологических изысканий;
- результатов инженерно-гидрометеорологических изысканий;
- результатов инженерно-экологических изысканий;
- результатов инженерно-геотехнических изысканий;
- результатов специальных видов изысканий.

Данные, полученные на основании результатов инженерно-геодезических изысканий, представляются в формах:

- цифровой модели рельефа (трехмерная модель);
- цифровой модели землепользования (двухмерный формат);
- цифровой модели ситуации (трехмерная модель).

Цифровая модель рельефа включает в себя сведения о результатах инженерно-геодезических изысканий в виде объемной трехмерной модели, в том числе объекты, которые показывают специфику изменения рельефа местности.

Цифровая модель землепользования включает в себя уровни (слои) ранее разработанной информации:

- сведения, приведенные в градостроительном плане земельного участка;
- сведения, приведенные в проекте планировки и проекте межевания территории (для линейных объектов);
- сведения о фактически сложившейся градостроительной ситуации.

Цифровая модель ситуации представляется в формах:

- контекстной информации об объекте капитального строительства (трехмерная модель);
- цифровой модели инженерных коммуникаций (трехмерная модель);
- цифровой модели искусственных сооружений (трехмерная модель).

Данные, полученные на основании результатов инженерно-геологических изысканий (инженерно-геотехнических изысканий при необходимости) представляются в форме цифровой модели геологического строения (трехмерная модель, двухмерный формат, текстовая часть).

Данные, полученные на основании результатов инженерно-гидрометеорологических изысканий представляются в форме цифровой модели (трехмерная модель, двухмерный формат, текстовая часть).

Данные, полученные на основании результатов инженерно-экологических изысканий представляются в форме цифровой модели (двухмерный формат, трехмерный формат (при необходимости), текстовая часть).

Данные результатов специальных видов инженерных изысканий (при необходимости)

представляются в форме цифровой модели по аналогии цифровых моделей, полученных на основании данных результатов основных видов инженерных изысканий.

Информация, полученная по данным результатов инженерных изысканий, включается в слои (уровни) ИМ.

ИЦММ включает в себя слои (уровень) существующих сетей инженерно-технического обеспечения (подземных, наземных, надземных).

4.4 Цифровая модель ситуации включает в себя уровни (слои) информации, предназначенной для разработки:

- схем существующих наружных инженерных сетей;
- наружных внутриплощадочных и проектируемых внеплощадочных инженерных сетей;
- ситуационного плана размещения участка проектирования в окружающей застройке с указанием существующих транспортных коммуникаций, обеспечивающих подъезд к объекту капитального строительства;
- места размещения существующих зданий и сооружений и транспортных и пешеходных коммуникаций;

4.5 Элементы в ИМ выделяются цветом согласно Приложению А к настоящим Рекомендациям, либо проектной организацией устанавливаются свои требования по цветовому коду к элементу моделирования.

Описываемые типы элементов ЦИМ ОКС применяются согласно СП 333.1325800.

В случае если изыскательской организацией приняты другие цвета, информация о них представляется в экспертную организацию.

4.6 Зоны с особыми условиями использования территории, охранные зоны, санитарно-защитные зоны, зоны возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, в том числе зоны возможных разрушений, возможного химического заражения, катастрофического затопления, радиоактивного загрязнения (заражения), зоны возможного образования завалов; зоны воздействия поражающих факторов возможных аварий на проектируемом объекте, на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах, выделяются цветом на ИЦММ. Изыскательской организацией устанавливаются свои требования по цветовому коду к элементу моделирования.

5 Общие рекомендации к составу и содержанию ИМ

5.1 Состав и содержание ИЦММ

5.1.1 ИЦММ выполняется с использованием классификатора строительной информации.

ИЦММ обеспечивает взаимосвязь с результатами инженерных изысканий (в объеме, предусмотренном программой инженерных изысканий).

Цифровая модель ситуации включает в себя сведения о прилегающих объектах и

территориях, сведения об инженерной защите территории.

ИМ включает в себя сведения о расположении объекта капитального строительства, в том числе:

- сведения о транспортных коммуникациях, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства, в том числе подъезд пожарных автомобилей и техники;

- сведения о размещении наружных инженерных сетей и расстояниях между ними и глубине заглубления от поверхности земли, сведения об охранных зонах таких сетей;

- сведения об инженерной защите территории, наличии оползневых зон, зон подтопления, зон затопления;

ИЦММ дополняется сведениями, связанными с охраной окружающей среды:

- картой фактического материала результатов инженерно-экологических изысканий, которая должна быть создана на основе топографического плана с привязкой пунктов комплексного описания ландшафтов, точек отбора проб для оценки экологического состояния компонентов окружающей среды к системе координат цифровой модели топографического плана (п. 8.1.11 и п. 8.3.1.3 СП 47.13330.2016; п. 4.3, п. 5.4.1 и п. 5.5.1 СП 333.1325800.2017 "Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла");

- геоэкологическими картами и схемами зоны воздействия объекта и прилегающей территории с учетом возможных путей миграции, аккумуляции и выноса загрязняющих веществ, глубин распространения загрязняющих веществ (п. 8.1.11 и п. 8.3.1.3 СП 47.13330.2016; п. 4.3, п. 5.4.1 и п. 5.5.1 СП 333.1325800.2017 "Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла");

- моделью структуры почвенного покрова участка изысканий с отражением глубин залегания генетических горизонтов почв и установленных норм снятия плодородного и потенциально плодородного слоев. Почвенные разрезы (сведения о почвенных профилях) должны быть конвертированы (либо должны иметь возможность конвертации с учетом включения соответствующих сведений в ЦИМ) из трехмерной модели в двухмерную модель (п. 8.1.11 и п. 8.3.1.3 СП 47.13330.2016; п. 4.3, п. 5.4.1 и п. 5.5.1 СП 333.1325800.2017 "Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла");

- геоботанической картой и картой животного населения с отражением ареалов распространения выявленных растительных сообществ и фаунистических комплексов (их площадное распространение) (п. 8.1.11 и п. 8.3.1.3 СП 47.13330.2016; п. 4.3, п. 5.4.1 и п. 5.5.1 СП 333.1325800.2017 "Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла");

- картой экологического районирования (с отражением сведений о существующих,

проектируемых и перспективных особо охраняемых природных территориях, местах массового обитания редких и охраняемых таксонов растений и животных, объектов культурного наследия, защитных лесах и особо защитных участках лесов, о границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов, зон санитарной охраны источников водоснабжения, санитарно-защитных зон (включая санитарно-защитные зоны кладбищ), сведения о расположении в районе проведения изысканий жилых зон, мест массового отдыха населения, территорий размещения лечебно-профилактических учреждений длительного пребывания больных и центров реабилитации и иных территорий и объектов с нормируемыми показателями качества среды обитания, а также сведений об иных зонах с особыми условиями использования территорий (п. 8.1.11 и п. 8.3.1.3 СП 47.13330.2016; п. 4.3, п. 5.4.1 и п. 5.5.1 СП 333.1325800.2017 "Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла").

Рекомендуется также обеспечить возможность загрузки в ИЦММ сведений (для целей проектирования), содержащихся в государственной информационной системе обеспечения градостроительной деятельности, едином государственном фонде данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении, едином государственном реестре недвижимости, федеральной государственной информационной системе территориального планирования.

5.1.2 В ИЦММ приводятся границы зон (при их наличии) с особыми условиями использования территории, в том числе:

- 1) зона охраны объектов культурного наследия;
- 2) защитная зона объекта культурного наследия;
- 3) охранный зона объектов электроэнергетики (объектов электросетевого хозяйства и объектов по производству электрической энергии);
- 4) охранный зона железных дорог;
- 5) придорожные полосы автомобильных дорог;
- 6) охранный зона трубопроводов (газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов, аммиакопроводов);
- 7) охранный зона линий и сооружений связи;
- 8) приаэродромная территория с указанием подзон;
- 9) зона охраняемого объекта;
- 10) зона охраняемого военного объекта, охранный зона военного объекта, запретные и специальные зоны, устанавливаемые в связи с размещением указанных объектов;
- 11) границы особо охраняемой природной территории, охранный зона при наличии (государственного природного заповедника, национального парка, природного парка, памятника природы);
- 12) охранный зона стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением;

- 13) водоохранная (рыбоохранная) зона;
- 14) прибрежная защитная полоса;
- 15) округ санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природных лечебных ресурсов;
- 16) зона санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также устанавливаемые в случаях, предусмотренных Водным кодексом Российской Федерации, в отношении подземных водных объектов зоны специальной охраны;
- 17) зона затопления и подтопления;
- 18) санитарно-защитная зона;
- 19) зона ограничений передающего радиотехнического объекта, являющегося объектом капитального строительства;
- 20) охранная зона пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети;
- 21) зона наблюдения;
- 22) зона безопасности с особым правовым режимом;
- 23) рыбоохранная зона озера Байкал;
- 24) рыбохозяйственная заповедная зона;
- 25) зона минимальных расстояний до магистральных или промышленных трубопроводов (газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов, аммиакопроводов);
- 26) охранная зона гидроэнергетического объекта;
- 27) охранная зона объектов инфраструктуры метрополитена;
- 28) охранная зона тепловых сетей.

В ИЦММ также приводятся следующие сведения:

- защитные леса лесного фонда, особо защитные участки леса;
- защитные леса на землях, не относящихся к землям лесного фонда, лесопарковый зеленый пояс.

7 Требования к геометрическим параметрам ИМ

7.1 ИМ должна отвечать требованиям по наличию единой системы координат, отметок проекта, ориентации объекта относительно направления на север с предоставлением базового координационного файла, общего для всех цифровых моделей проекта.

В ИМ устанавливается базовая точка проекта (например, пересечение первых разбивочных осей 1-1 и А-А координатной сетки).

Отметка 0,00 принимается как отметка:

- уровня пола первого этажа;
- уровня верха головки рельса;

- уровня реперной отметки на местности.

Базовая точка проекта должна иметь привязку к фактическим координатам на местности и углу направления на север, в Балтийской системе высот (при необходимости в других системах, например, в системе координат МСК-25).

ИМ разрабатываются в соответствии с:

- истинными размерами в масштабе 1:1 в метрической системе единиц измерения (мм, м, м³, м²);
- угловыми размерами (градусы, минуты, секунды);
- высотными отметками (метры);
- значениями площади (м²);
- значениям объема (м³).

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, УСТАНОВЛИВАЮЩИЕ ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ИМ

- "Градостроительный кодекс Российской Федерации";
- Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ "О техническом регулировании";
- Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
- Правила формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2020 г. N 1431;
- Правила формирования и ведения классификатора строительной информации, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 12 сентября 2020 г. N 1416;
- Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", утвержденный приказом Росстандарта от 2 апреля 2020 г. N 687;
- Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 N 985;
- Положение о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 31 октября 2009 N 879;
- приказ Минстроя России от 6 августа 2020 г. N 430/пр "Об утверждении структуры и состава классификатора строительной информации";
- СП 317.1325800.2017 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ";
- СП 301.1325800.2017 "Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами";
- СП 328.1325800.2017 "Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели";
- СП 328.1325800.2020 "Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели"
- СП 331.1325800.2017 "Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах";
- СП 333.1325800.2017 "Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла".

- СП 333.1325800.2020 "Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла"
- ГОСТ Р 10.0.02-2019/ИСО 16739-1:2018 "Национальный стандарт Российской Федерации. 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 "Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат";
- ГОСТ Р 52439-2005 "Национальный стандарт Российской Федерации. Модели местности цифровые. Каталог объектов местности. Требования к составу";
- ГОСТ Р 52440-2005 "Национальный стандарт Российской Федерации. Модели местности цифровые. Общие требования";