# МЕТОДИКА

проведения предварительного и финального этапов
**МЕЖДУНАРОДНОГО СТРОИТЕЛЬНОГО ЧЕМПИОНАТА**
**(WORLD CONSTRUCTION CHAMPIONSHIP - WCC)**
по командной номинации
**«Информационное моделирование и проектирование»**

2023 год
Проект от 26.05.2023

СОДЕРЖАНИЕ

**1. Назначение и область применения**

**2. Термины и определения**

**3. Нормативные документы**

**4. Требования к Участникам**

**5. Порядок проведения предварительного этапа Чемпионата**

**6. Порядок проведения финального этапа Чемпионата**

**7. Задание и оценочная стратегия**

**8. Экспертное Жюри**

**9. Порядок определения Финалистов и победителей Чемпионата**

**10. Замены**

**11. Апелляции**

**12. Права, полномочия и обязанности**

**13. Награды**

**Приложения**

**Приложение 1.** Пример теоретической и практической части Заданий предварительного этапа Чемпионата

**Приложение 2.** Рекомендуемые формы протоколов для работы Жюри

**Приложение 3.** Форма предоставления Организатору списка Финалистов

**Приложение 4.** Рекомендуемые формы итоговых отчетных документов для работы Жюри

**Приложение 5.** Перечень ПО в финальном этапе Чемпионата

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие методические рекомендации (далее – Методика) определяют порядок и условия проведения соревнований Международного строительного чемпионата (World Construction Championship, далее – Чемпионат) по командной номинации «Информационное моделирование и проектирование».

1 (одна) команда Участников состоит из 5 (пяти) специалистов.
Рекомендуемый состав команды:

- инженер-конструктор,
- инженер систем энергоснабжения (ЭС, СКУД)
- инженер систем энергоснабжения (ВК, ОВиК)
- инженер-сметчик;
- BIM/ТИМ-менеджер.

Состав команды является строгим по численности, но не является строгим по функциональности.

## 2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

| Сокращение | Расшифровка |
|---|---|
| Задание Чемпионата / Задание | Задание, в процессе и по результатам выполнения которого Участники демонстрируют уровень знаний, умений и навыков по номинации |
| Квотирование мест | Ограничения на количество сотрудников от одной организации, утверждаемые Федеральным организационным комитетом для каждой номинации в рамках финального этапа |
| Номинация | Название вида деятельности (профессии), в рамках которой проводятся соревнования Чемпионата |
| Организаторы Чемпионата/ Организатор | Состав Организаторов Чемпионата в 2023 году: Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом», Автономная некоммерческая организация «Россия – страна возможностей» |
| Организация-участник | Организация, специалисты которой принимают участие в соревнованиях Чемпионата |
| Оргкомитет | Федеральный организационный комитет Чемпионата |
| Официальный сайт | Веб-сайт Чемпионата, содержащий полную, достоверную, актуальную информацию о Чемпионате |
| Площадка проведения финального этапа | Сооружение, выбранное и утвержденное Оргкомитетом, для проведения финального этапа и соответствующее требованиям к техническим характеристикам сооружений Чемпионата |
| Участник/команда Участников | Специалист/Команда специалистов, принимающий(ие) участие в соревнованиях Чемпионата<br>Категории Участников: Независимые участники, специалисты Организаций-участников, участники Студенческой лиги, участники Школьной лиги |
| Организация- | Организация, не участвующая в соревнованиях, |

| | |
|---|---|
| разработчик | осуществляющая методическое сопровождение номинаций |
| Технический эксперт | Представитель Организации-разработчика, работающий на площадке проведения финального этапа Чемпионата и обеспечивающий проведение номинации и работу Экспертных Жюри |
| Финалист | Участник Чемпионата/команда Участников Чемпионата Финального соревнования Чемпионата |
| Чемпионат | Международное мероприятие, проводимое с целью расширения экономической интеграции России в сфере промышленного строительства, включающее деловую программу, выставку и соревнования / Международный строительный чемпионат (World Construction Championship,WCC) / Международный чемпионат профессионального мастерства в сфере промышленного строительства |
| Экспертное Жюри/ Жюри | Группа экспертов, осуществляющая оценку результатов выполнения Участниками Заданий по номинациям |
| Независимый эксперт | Эксперт в составе Жюри, не заинтересованный в представлении интересов какого-либо Участника, обеспечивающий беспристрастность судейских процедур |
| Студенческая лига | Совокупность студенческих мероприятий в соревновательной, волонтерской и деловой программах Чемпионата |
| Координатор | Представитель Организации-участника, уполномоченный и ответственный за организацию и проведение Чемпионата, сопровождающий ее делегацию на протяжении всей программы Чемпионата, включая периоды до и после его закрытия |

## 3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Перечень нормативных актов и документов, используемых при разработке задания:

1. ГОСТ Р 10.0.02-2019 Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства. Часть 1. Схема данных
2. ГОСТ Р 10.0.03-2019 Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат
3. ГОСТ Р 10.0.04-2019 Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 2. Структура взаимодействия
4. ГОСТ Р 10.0.05-2019 Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации

5. ГОСТ Р 10.0.06-2019 Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 3. Основы обмена объектно-ориентированной информацией
6. Свод Правил 471.1325800.2019 «ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ». Контроль качества производства строительных работ. Building information modeling. Construction quality control
7. Свод Правил 301.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами
8. ГОСТ Р 57311-2016 Моделирование информационное в строительстве. Требования к эксплуатационной документации объектов завершенного строительства
9. Постановление* Правительства Российской Федерации №87 от 16 февраля 2008 года «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями на 17 сентября 2018 года);
10. ГОСТ* 21.110-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Спецификация оборудования, изделий и материалов»;
11. Свод Правил* 333.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла»;
12. Свод Правил* 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах»
13. Свод Правил* 404.1325800.2018 «Информационное моделирование в строительстве. Правила разработки планов проектов, реализуемых с применением технологии информационного моделирования»
14. ISO 19650-1:2018 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) — Information management using building information modelling — Part 1: Concepts and principle;
15. ISO 19650-2:2018 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) — Information management using building information modelling — Part 2: Delivery phase of the assets;
16. ISO 16739-1:2018 Industry Foundation Classes (IFC) for data sharing in the construction and facility management industries — Part 1: Data schema

* Документы использованы для составления настоящей Методики в части, не противоречащей условиям конкурса.

## 4. ТРЕБОВАНИЯ К УЧАСТНИКАМ

В номинации может принимать участие команда из 5 (пяти) специалистов (инженер-конструктор, инженер систем энергоснабжения (ЭС, СКУД), инженер систем энергоснабжения (ВК, ОВиК), инженер-сметчик;BIM/ТИМ-менеджер.), соответствующих квалификационным требованиям:

| № п/п | Требование | Содержание требования |
|---|---|---|
| 1 | Требования к образованию | Для действующих специалистов:<br>• Диплом о высшем профессиональном образовании по программам высшего образования, указанных в перечне, утвержденном Приказом Минстроя России от 6 ноября 2020 г. № 672/пр «Об утверждении перечня направлений подготовки, специальностей в области строительства, получение высшего образования по которым необходимо для специалистов по организации инженерных изысканий, специалистов по организации архитектурно-строительного проектирования, специалистов по организации строительства»<br>ИЛИ<br>• Диплом о высшем профессиональном образовании (непрофильное) с приложением диплома о профессиональной переподготовке;<br>• Выписку из трудовой книжки/справка из отдела кадров о стаже работы в органах или организациях, осуществляющих деятельность, связанную со зданиями и с сооружениями процессам проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса);<br>• Иные дипломы и награды конкурсов (по желанию).<br>Студенты<br>Студенты ВУЗов, обучающиеся по программам, включающим в себя дисциплины, связанные со строительной отраслью, информационным моделированием.<br>Для студентов:<br>• Документ, подтверждающий обучение в учебном заведении. |
| 2 | Требования к умениям | • Рассчитывать технические и функциональные системы объекта проектирования;<br>• Анализировать аналоги оборудования и материалов для реализации технических решений;<br>• Использовать национальную и международную нормативно-техническую документацию в области проектирования;<br>• Разрабатывать информационную модель объекта капитального строительства в различных САПР;<br>• Иметь опыт создания объектных информационных моделей в одной из САПР-систем. |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Требования к знаниям | • Базовые принципы управления проектами в строительстве;<br>• Принципы управления строительством;<br>• Принципы совместной работы с использованием IFC;<br>• Средства, методы и способы управления информацией с использованием САПР;<br>• Основы, процессы и последовательность проектирования объектов капитального строительства с использованием технологий информационного моделирования;<br>• Методы проектирования и проведения технико-экономических расчетов. |
| 4 | Требования к опыту | • Разработка и управление проектными решениями по своей специализации<br>с использованием технологий информационного моделирования;<br>• Управление проектом, стоимостью, сроками строительства;<br>• Комплексный анализ проектных решений по совей и смежным специальностям;<br>• Управление информацией в процессах проектирования объектов капитального строительства в различных САПР. |

## 5. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ЭТАПА ЧЕМПИОНАТА

5.1 Целью проведения предварительного этапа Чемпионата является определение и отбор Участников в финальный этап соревнований Чемпионата.
5.2 Предварительный этап Чемпионата проводится в период с 24 июля по 31 августа 2023 года.
5.3 Варианты прохождения предварительного этапа:

- вариант 1. Выполнение заданий на Официальном сайте (дистанционный формат). Данный вариант применим для Участников от организаций и Студентов;
- вариант 2. Взаимозачет Координатором баллов за заслуги/высокие результаты, достигнутые Участниками на других чемпионатах и/или конкурсах профессионального мастерства. Во взаимозачет баллов могут входить баллы, набранные Участником/командой Участников на отборочных соревнованиях, проводимых очно в организации. Данный вариант применим для Участников от организаций.

5.4 Формат проведения дистанционного предварительного этапа Чемпионата: без отрыва от производства.
5.5 Организатор осуществляет коммуникацию по вопросам проведения предварительного этапа Чемпионата только с лицами, официально уполномоченными и ответственными в Организациях-участниках за организацию и проведение Чемпионата (далее – Координатор).
5.6 Студенты осуществляют коммуникацию по всем вопросам проведения предварительного этапа Чемпионата с Организатором.

5.7 За дополнительной информацией и разъяснениями по проведению предварительного этапа Чемпионата Участникам рекомендуется обращаться к Координаторам в своей организации.
5.8 Координатор оказывает организационную и техническую поддержку Участникам в период предварительного этапа Чемпионата.
5.9 Организации-участники самостоятельно выбирают время и место проведения предварительного этапа, организуют рабочие места для Участников. Организатор не выезжает на площадку выполнения Задания и не участвует в организации и проведении предварительного этапа.
5.10 Допускается прохождение Участниками предварительного этапа с личных электронных устройств.
5.11 Задания предварительного этапа Чемпионата размещаются на Официальном сайте.
5.12 Организатор проводит следующие работы:

- подтверждает регистрацию Участников и предоставляет доступ Участникам к Заданию,
- предоставляет Координаторам доступ в личный кабинет в информационно-аналитической системе МСЧ ID,
- по запросу для Организаций-участников формирует выгрузки с результатами выполнения Участниками задания для Координаторов, но не чаще 1 (одного) раза в 3 (три) рабочие дня,
- в случае возникающих ошибок в работе Официального сайта устраняет их не позднее 2 (двух) рабочих дней с момента поступления обращения.

5.13 Организатор не обеспечивает Участников подключением к сети Интернет, и в случае возникновения сбоев не несет ответственности за результат выполнения Участниками Задания.

## 6. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ФИНАЛЬНОГО ЭТАПА ЧЕМПИОНАТА

6.1 Даты и место проведения финального этапа Чемпионата утверждаются Оргкомитетом ежегодно и размещаются на Официальном сайте Чемпионата.
6.2 Формат участия в финальном этапе – очный, с отрывом от производства.
6.3 Участники прибывают в место проведения финального этапа Чемпионата не позднее, чем за 1 (один) день до начала соревнований. Эксперты Жюри прибывают в место проведения финального этапа Чемпионата не позднее, чем за 2 (два) дня до начала соревнований.
6.4 До начала соревнований Чемпионата проводятся следующие мероприятия: официальная церемония открытия, инструктажи по охране труда и технике безопасности, организационные встречи, выдача регистрационных бейджей, брендированной одежды с символикой Чемпионата.
**6.5 На площадке проведения финального этапа:**
**6.5.1 Ознакомление с рабочим местом и Заданием**
Участники допускаются к выполнению Задания только после прохождения инструктажа по охране труда и технике безопасности на рабочем месте.

Непосредственно перед началом выполнения Задания Технические эксперты проводят вводный инструктаж Участников о регламенте работ на рабочих местах, знакомят Участников с содержанием Задания и критериями оценки.

На проведение вводного инструктажа и предоставление разъяснений по регламенту работ отводится не более 30 минут, которые не входят в общее время выполнения Задания.

На ознакомление с рабочим местом и изучение Задания отводится не более 30 минут, которые не входят в общее время выполнения Задания. По итогам Техническим экспертом оформляется протокол (Приложение № 2, форма 1, 2, 3).

**6.5.2 Начало и окончание работы**

Участник обязан дождаться указания Технического эксперта о начале и завершении работы. Если по независящим от Участника причинам ему пришлось прервать выполнение Задания, он должен немедленно сообщить о вынужденной остановке эксперту Жюри. При этом происходит фиксация времени начала и окончания остановки.

После подтверждения эксперта Жюри Участник имеет право получить дополнительное время, равное времени вынужденной остановки. Величина дополнительного времени определяется индивидуально и оформляется протоколом внештатной ситуации (Приложение № 2, форма 4).

**6.5.3 Внештатные ситуации**

Любые отклонения от данной Методики и положений Общего порядка проведения Чемпионата считаются внештатной ситуацией. Решение по внештатной ситуации принимается экспертами Жюри (если применимо) путем голосования с оформлением соответствующего протокола (Приложение № 2, форма 4).

**6.5.4 Общение и контакты Участников, Технических экспертов, экспертов Жюри**

Любое общение и коммуникации в период выполнения Участниками Заданий регламентируется общим Порядком проведения Чемпионата.

**6.5.5 Болезнь или несчастный случай**

При несчастном случае или внезапном заболевании Участник в первую очередь должен сообщить о случившемся экспертам Жюри на площадке, которые должны принять меры по оказанию первой помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

Эксперты Жюри принимают коллегиально решение о том, возможно ли компенсировать потерянное время. Если Участнику приходится отказаться от дальнейшего участия в Чемпионате, он получает баллы за выполненный объем работы.

**6.5.6 Охрана труда**

Все Участники на площадке обязаны соблюдать требования охраны труда и техники безопасности.

В целях обеспечения мер по предупреждению распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации, все лица, находящиеся на площадке проведения Чемпионата, должны соблюдать комплекс защитных мер от инфекции COVID-19.

# 7. ЗАДАНИЕ И ОЦЕНОЧНАЯ СТРАТЕГИЯ

## 7.1 Предварительный этап

7.1.1 Задание предварительного этапа содержит теоретическую и практическую часть и проводится в формате тестирования. Всего тест содержит 60 вопросов. Общее время выполнения Задания - не более 60 минут.
7.1.2 Задания теоретической части представляют собой 50 тестовых вопросов с несколькими вариантами ответов, из которых правильным может быть 1 (один).
7.1.3 Блок практических задач включает в себя 10 расчетных задач в виде текстовых и(или) графических заданий).
7.1.4 Тесты индивидуально выполняются каждым Участником.
7.1.5 Тесты могут содержать вопросы как текстового формата, так и графического.
7.1.6 В ходе прохождения предварительного этапа каждый Участник должен ответить на все теоретические вопросы и выполнить все практические задачи.
7.1.7 Оценка Задания осуществляется по 70-ти балльной шкале.
7.1.8 Каждый правильный ответ теоретической части Задания соответствует 1 баллу.
7.1.9 Максимальное количество баллов за теоретическую часть Задания составляет 50 баллов.
7.1.10 Каждый правильный ответ практической части Задания соответствует 2 баллам.
7.1.11 Максимальное количество баллов за практическую часть Задания составляет 20 баллов.
7.1.12 Подсчет итогового количества правильных ответов Задания осуществляется автоматически.
7.1.13 Результаты выполнения Заданий Участниками оформляются итоговым протоколом и размещаются Организатором на Официальном сайте для Студенческой лиги. Для Организаций-участников результаты доступны Координаторам в личном кабинете на Официальном сайте.
7.1.14 Задание и критерии оценки предварительного этапа Чемпионата могут проходить процедуру верификации в соответствии с Порядком о проведении верификации заданий и критериев оценки.

## 7.2 Финальный этап

7.2.1 Задание финального этапа содержит задачи:
- Подготовить и защитить детализированный отчёт оценки стоимости и сроков строительства в связи с изменениями, возникшими в проекте. Изменения отразить посредством корректировки информационной модели объекта и взаимосвязанных данных из смет и графика производства работ, корректировки ошибок проектных решений, производства работ.
- На основе информационной модели, проектной, рабочей документации, - фотофиксации и иных материалов по проекту сформировать количественные изменения, представить в натуральных показателях, защитить эффективность и точность выбранных решений перед заказчиком на очной презентации.

- Подготовить модель к сдаче заказчику по предъявленным требованиям, выполнив при необходимости корректировки коллизий в проектных решениях.
- Для обеспечения наглядности результата выполнить статическую или динамическую визуализацию модели.

7.2.2 Время, отводимое на выполнение Задания – не более 20 (двадцати) часов в течение двух дней с учетом перерыва на обед.

7.2.3 Задание и критерии оценки финального этапа Чемпионата проходят процедуру верификации в соответствии с Порядком о проведении верификации (если применимо).

7.2.4 Проверка результатов выполнения Заданий осуществляется Жюри в течение всех дней соревнований финального этапа Чемпионата, в том числе могут подводиться промежуточные итоги по номинациям (если применимо).

7.2.5 Решения Жюри об итогах выполнения Заданий Участниками оформляются итоговым протоколом согласно Приложению № 4 к Методике и размещается на Официальном сайте. Форма протокола может быть дополнена по решению Организатора.

## 8. ЭКСПЕРТНОЕ ЖЮРИ

### 8.1 Финальный этап

8.1.1 Для оценки выполнения Участниками Заданий финального этапа формируется Жюри по командной номинации «Информационное моделирование и проектирование», состоящее из экспертов Организаций-участников и Независимых экспертов.

8.1.2 Требования к экспертам Жюри и принцип формирования состава Жюри в финальном этапе Чемпионата установлены Положением о работе Экспертных Жюри.

8.1.3 Деятельность Жюри регулируется официальными документами: общим Порядком проведения Чемпионата, Положением о работе Экспертных Жюри, Методикой.

## 9. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИНАЛИСТОВ И ПОБЕДИТЕЛЕЙ ЧЕМПИОНАТА

### 9.1 Порядок определения Финалистов

9.1.1 Победители предварительного этапа Чемпионата определяются на основании максимально набранного Участниками балла. Сравниваются итоговые баллы Участников, формируется рейтинг Участников по номинации.

9.1.2 Финалисты Организаций-участников определяются ими самостоятельно на основе рейтинга специалистов Организаций-участников в соответствии с выделенными Квотами.

9.1.3 Финалисты Студенческой лиги определяются Организатором на основе рейтинга Студенческой лиги в соответствии с выделенными Квотами.

9.1.4 В случае, если несколько Участников набрали одинаковую сумму баллов, победители определяются по времени выполнения Задания, в финальный этап Чемпионата проходят Участники, выполнившие Задания быстрее.
9.1.5 Все Финалисты должны пройти обязательную регистрацию на Официальном сайте и заполнить анкету Участника.
9.1.6 В установленный Организатором срок Организации-участники направляют в адрес Организатора в информационно-аналитической системе МСЧ ID список Финалистов (основной и резервный состав) по номинациям.
9.1.7 Дополнительно по запросу Организатора Организации-участники направляют официально по электронной почте в адрес Организатора, утвержденный руководителем организации или его уполномоченным представителем список Финалистов (основной и резервный состав) в установленной форме согласно Приложению № 3 Методики в формате PDF и Excel.

### 9.2 Порядок определения победителей Чемпионата

9.2.1 Жюри подводит итоги Чемпионата по номинации и определяет победителей в финальном этапе Чемпионата.
9.2.2 Победителем в номинации признается команда Участников, набравшая наибольшее количество баллов по результатам выполнения Заданий и занявшая 1 (первое) место в общем рейтинге Участников.
9.2.3 В случае, если несколько команд Участников набрали одинаковую сумму баллов, победители определяются введением дополнительного критерия оценки, который перед началом соревнований озвучивается Участникам Техническим экспертом и Жюри.
9.2.4 Жюри формирует список победителей финального этапа Чемпионата и оформляют итоговый Протокол, который направляется в электронном формате Организатору в информационно-аналитической системе МСЧ ID, а также вместе с Протоколами и оценочными ведомостями с результатами выполнения Заданий передается в бумажном формате Организатору и дополнительно размещается на Официальном сайте Чемпионата.

## 10. ЗАМЕНЫ

10.1. Организации-участники обеспечивают формирование резервного состава Участников по номинации для предоставления замены Финалистов в случае возникновения непредвиденных обстоятельств и вынужденной отмены участия Участников из основного состава в финальном этапе Чемпионата.
10.2. Численность резервного состава Участников должна быть равна численности основного состава Участников.
10.3. Участники резервного состава должны соответствовать квалификационным требованиям, указанным в Методике.
10.4. Замены могут быть проведены не позднее 2 (двух) недель до начала проведения финального этапа Чемпионата. Моментом замены считается дата направления Организатором ответа в адрес Организации-участника с подтверждением проведения замены.

10.5. Замена проводится Координаторами Организаций-участников самостоятельно из резервного состава Участников в информационно-аналитической системе МСЧ ID.

## 11. АПЕЛЛЯЦИИ

11.1 В рамках проведения финального этапа Чемпионата Участники могут подать апелляцию о несогласии с качеством оценки результатов и работой Жюри по процедуре оценки и подведению итогов.
11.2 Апелляция подается на условиях и в сроки, установленные Положением об апелляционных комиссиях по номинациям.
11.3 Апелляции рассматриваются Апелляционной комиссией по номинации.

## 12. ПРАВА, ПОЛНОМОЧИЯ И ОБЯЗАННОСТИ

Права, полномочия и обязанности Участников, Экспертных Жюри, Технических экспертов, Организатора установлены в Общем порядке проведения Чемпионата.

## 13. НАГРАДЫ

Победителям и лауреатам Чемпионата присуждаются денежные награды и призы в соответствии с Общим порядком проведения Чемпионата.

Приложения

**Приложение № 1**

## Пример теоретической и практической части Заданий предварительного этапа Чемпионата

1. Пример теоретической части:

**1. Геометрическая детализация компонентов библиотек информационных моделей, предназначенных для формирования ИЦММ, должна соответствовать требованиям, предъявляемым к геометрической детализации элементов:**

1) ...
2) ...
3) ...
4) ...

**2. Какие национальные стандарты и своды правил по информационному моделированию в строительстве входят в 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», утв. Приказом Росстандарта от 2 апреля 2020 года N 687?**

1) ...
2) ...
3) …
4) ...

2. Пример практической части:

**На основе предоставленной BIM-модели фрагмента жилого здания дайте ответу на следующие вопросы:**

1) Какая отметка верха по Z в установленных ПК (пожарных шкафах) на 1-м этаже?

2) Укажите значение атрибута «Обозначение» пожарного шкафа?

3)Какова ширина и высота в мм, отверстия под выпуск инженерных коммуникаций (КАНАЛИЗАЦИЯ-ЖИЛЬЕ-К1) в приямке?

**Приложение № 2**

## Рекомендуемые формы протоколов для работы Жюри

Форма 1

## Протокол об ознакомлении Участников с рабочими местами

Номинация
_____

Председатель
Жюри_____

**Мы, нижеподписавшиеся, подтверждаем, что нам была предоставлена возможность полноценно ознакомиться с рабочими местами на площадке.**

| № Участника/ Команды | Название сборной | ФИО участника | Подпись | Комментарий |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Дата _____20___г.

Председатель Жюри _____ /_____/

Форма 2

# Протокол об ознакомлении Участников с Заданием и критериями оценки

Номинация _____

Председатель
Жюри_____

**Мы, нижеподписавшиеся, подтверждаем, что нам была предоставлена возможность полноценно ознакомиться с Заданием и критериями оценки.**

| № Участника/ Команды | Название сборной | ФИО участника | Подпись | Комментарий |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Дата _____20__ г.

Председатель Жюри _____ /_____/

Форма 3

# Протокол об ознакомлении Участников с правилами техники безопасности и охраны труда

Номинация _____

Провел инструктаж по ТБ и ОТ_____

Председатель Жюри_____

| № Участника/ Команды | Название сборной | ФИО участника | Подпись | Комментарий |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Дата _____20___г.

Инструктаж провел _____ /_____/

Форма 4

**Протокол решения Жюри**
**по внештатной ситуации**

Номинация _____

Председатель Жюри_____ _____

Жюри было принято решение по _____
_____

Согласие с данным решением подтверждаем.

| ФИО члена Жюри | Подпись |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Дата _____ _____20___г.

Председатель Жюри _____ /_____/

**Приложение № 3**

## Форма предоставления Организатору списка Финалистов

Основной состав Финалистов:

| № Участника | ФИО (полные) | Должность | Название сборной | Адрес электронной почты | Контактный телефон | Специальность в рамках номинации (если применимо) | Отметка о регистрации на Официальном сайте (да/нет) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номинация | | | | | | | |
| Команда № (для командной номинации) | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Номинация | | | | | | | |
| Команда № (для командной номинации) | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| … | | | | | | | |

Резервный состав Финалистов:

| № Участника | ФИО (полные) | Должность | Название сборной | Адрес электронной почты | Контактный телефон | Специальность в рамках номинации (если применимо) | Отметка о регистрации на Официальном сайте (да/нет) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номинация | | | | | | | |
| Команда № (для командной номинации) | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Номинация | | | | | | | |

| Команда № (для командной номинации) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| … | | | | | | | |

Руководитель организации (уполномоченное лицо)
_____ /_____/

Ответственный работник:
_____ /_____/

**Приложение № 4**

## Рекомендуемые формы итоговых отчетных документов для работы Жюри

Форма 1

**СПИСОК**
**Участников Чемпионата**

Дата _____20___г.

Номинация «_____».

Сроки проведения: _____.

Место проведения: _____.

| № п/п | ФИО участника | Должность | Номер команды (для командной номинации) | Название сборной |
|---|---|---|---|---|
| 1. | | | | |
| 2. | | | | |
| 3. | | | | |
| 4. | | | | |
| … | | | | |

Форма 2

**СПИСОК**
**членов Жюри**

Дата _____20___г.

Номинация «_____».

Сроки проведения: _____.

Место проведения: __ _____.

| № п/п | ФИО | Должность | Название сборной |
|---|---|---|---|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |
| 5. | | | |
| 6. | | | |
| … | | | |

Форма 3

**Итоговый протокол**
**Жюри**

Дата _____20___г.

Номинация «_____».

Сроки проведения: _____.

Место проведения: _____.

| Место | ФИО участника | Название сборной, номер команды (для командной номинации) | Количество набранных баллов за выполнение модулей Задания | Итоговая оценка (количество баллов) |
|---|---|---|---|---|
| 1. | | | | |
| 2. | | | | |
| 3. | | | | |
| 4. | | | | |
| 5. | | | | |
| 6. | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| … | | | | | |
| Члены Жюри: | | | | | |
| 1. | ФИО | Должность | **Название сборной** | Подпись | Дата |
| 2. | ФИО | Должность | **Название сборной** | Подпись | Дата |
| … | | | | | |
| Председатель Жюри: | | | | | |
| 1. | ФИО | Должность | **Название сборной** | Подпись | Дата |
| Технические эксперты номинации: | | | | | |
| 1. | ФИО | Должность | Подпись | | Дата |
| … | | | | | |

**Приложение № 5**

## Перечень ПО в финальном этапе Чемпионата

ПО в финальном этапе Чемпионата:

| №п/п | Производитель ПО | Наименование ПО |
|---|---|---|
| 1 | АСКОН | Renga |
| 2 | АСКОН | PilotBIM |
| 3 | Autodesk | Architecture, Engineering & Construction Collection |
| 4 | Autodesk | Navisworks Simulate |
| 5 | Bentley Systems | OpenBuildings, ProStructure, OpenRoad, OpenPlant, BRCM, SyncroPro |
| 6 | Graphisoft | Archicad |
| 7 | Nemetschek | Solibri |
| 8 | Nanosoft | NanoCAD |
| 9 | CSoft | ModelStudioCS |
| 10 | НПП «АВС-Н» | BIM-смета |
| 11 | Microsoft | Word, Excel, PowerPoint, Project |