МЕТОДИКА

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

2022 год

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. Рекомендуемые формы протоколов для работы Жюри

Приложение 2. Форма предоставления Организатору списка Финалистов

Приложение 3. Рекомендуемые формы итоговых отчетных документов для работы Жюри

Приложение 4. 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:
- архитектор,
- инженер-конструктор,
- инженер ПТО,
- инженер-сметчик;
- BIM-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
Организатор	Команда разнопрофильных специалистов под руководством Минстроя России и Госкорпорации «Росатом», ответственная за организацию и проведение Чемпионата
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
Организация-разработчик	Организация, не участвующая в соревнованиях, 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	Международный строительный чемпионат (World Construction Championship – WCC) / Международный чемпионат 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

3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Перечень нормативных актов и документов, используемых при разработке задания:

1. 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;
2. 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;
3. ISO 16739-1:2018 Industry Foundation Classes (IFC) for data sharing in the construction and facility management industries — Part 1: Data schema;
4. ISO 29481-1:2016 Building information models — Information delivery manual — Part 1: Methodology and format;
5. ISO/TS 12911:2012 Framework for building information modelling (BIM) guidance;
6. ISO 22263:2008 Organization of information about construction works — Framework for management of project information.
7. 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);
8. ГОСТ* 21.110-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Спецификация оборудования, изделий и материалов»;
9. Свод Правил* 333.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла»;
10. Свод Правил* 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах»
11. Свод Правил* 404.1325800.2018 «Информационное моделирование в строительстве. Правила разработки планов проектов, реализуемых с применением технологии информационного моделирования»

    * Документы использовались справочно.

4. ТРЕБОВАНИЯ К УЧАСТНИКАМ

В номинации может принимать участие команда из 5 (пяти) специалистов (архитектор, инженер-конструктор, инженер ПТО, инженер-сметчик; BIM-менеджер), соответствующих квалификационным требованиям:

№ п/п	Требование	Содержание требования
1	Требования к образованию	Высшее профильное образование на основе программ специалитета, бакалавриата, магистратуры, стаж работы по занимаемой должности не менее 1 года. Специализации: - организация строительного производства; - проектирование зданий и сооружений; - проектирование инженерных систем промышленных и гражданских зданий. а также: Высшее образование (непрофильное) – бакалавриат, специалитет, магистратура и дополнительное профессиональное образование или программы профессиональной переподготовки в области организации строительного производства и/или проектирования гражданских зданий и сооружений и стаж работы по занимаемой должности не менее 1 года. Дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации в области технологий информационного моделирования.
2	Требования к умениям	- использовать национальную и международную нормативно-техническую документацию в области проектирования; - рассчитывать технические и функциональные системы объекта проектирования; - иметь опыт работы с проектированием техпроцессов и наладкой оборудования различных производств; - планировать производство строительных работ; - анализировать аналоги оборудования и материалов для реализации технических решений; - разрабатывать информационную модель объекта капитального строительства в различных САПР; - иметь опыт создания объектных информационных моделей в одной из САПР-систем.
3	Требования к знаниям	- национальные и международные нормативно-правовые акты в сфере проектирования в строительстве; - национальная и международная нормативно-техническая документация в сфере проектирования в строительстве; - проектирование инженерных систем и конструкций зданий и сооружений; - особенности работы с программным обеспечением по разработке объектных информационных моделей объекта капитального строительства.

4	Требования к опыту	- получение и анализ исходных данных; - сопоставление фактических данных с информацией из информационной модели и рабочей документации; - междисциплинарный анализ проектных решений; - настройка программных средств для работы с информационными моделями; - работа со сводной объектной информационной моделью объекта капитального строительства в любой из сред.

5. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ЭТАПА ЧЕМПИОНАТА

5.1 Целью проведения предварительного этапа Чемпионата является определение и отбор Финалистов, способных продемонстрировать высокий уровень знаний и навыков, соответствующий международным требованиям.
5.2 Предварительный этап Чемпионата проводится в установленные Оргкомитетом сроки: в период с 25 июля по 31 августа 2022 года.

ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ-УЧАСТНИКОВ

5.3 Организации-участники проводят отбор 5 (пяти) Финалистов по квалификационным требованиям согласно Разделу 4 Методики.
5.4 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 – Ответственные(ое) лица(о)).
5.5 За дополнительной информацией и разъяснениями по проведению предварительного этапа Чемпионата Участники могут обращаться только к Ответственным лицам в своей организации.
5.6 Ответственное лицо оказывает организационную поддержку Участникам в период предварительного этапа Чемпионата.

ДЛЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ ЛИГИ

5.7 Студенты учебных образовательных организаций, соответствующие квалификационным требованиям, могут пройти в финальный этап соревнований Студенческой лиги Чемпионата:
- через отбор в МООО «Российские Студенческие Отряды»;
- через отбор в учебном образовательном учреждении с направлением в адрес Организатора официального запроса на выделение квоты на участие.

5.8 За дополнительной информацией и разъяснениями по проведению предварительного этапа Чемпионата Участники могут обращаться к Организатору.

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 Форма участия в финальном этапе – очная, с отрывом от производства.

6.3 Участники прибывают в место проведения финального этапа Чемпионата не позднее, чем за 1 (один) день 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 № 1, 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 № 1, 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 № 1, 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 Финальный этап

7.2.1 Задание номинации содержит в себе ключевую компетенцию: комплексный анализ и обоснованное принятие решений. На основе представленной информационной модели реального строящегося объекта Команда Участников должна решить задачу корректировки проекта и информационной модели в ограниченные сроки.

В отличие от предыдущего года, где задание основывалось на выборе метода производства работ с учётом всех исходных данных в форме информационной модели, номинация предполагает оперативное внесение изменений в объект в целом, в условиях ограничений по поставке ключевого оборудования, а также иных корректировок проекта строящегося объекта с последующим моделированием изменений и защитой результата.

Это позволяет одновременно глубоко оценить квалификацию Участников с учётом нормативно-технических, стоимостных, технологических и иных требований к объекту и процессам строительства.

7.2.2 Время, отводимое на выполнение Задания – не более 20 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 На основании имеющейся информационной модели объекта, проектной и рабочей документации, а также исходных данных об изменениях Команде Участников необходимо внести изменения в проект. Задачи:

• анализ изменений проекта,

• корректировка проектных решений в связи с изменениями;

• расчёт стоимости внесённых изменений;

• подбор и/или замены оборудования и аналогов на основании расчётных показателей и технических характеристик;

• внесение изменений в календарно-сетевые графики производства работ на основании текущего состояния строительства объекта;

• формирование информационной модели объекта;

• сравнение и защита выбранных решений перед Жюри.

Задача является комплексной, состоящей из задач проектного блока, логистики, выстраивания взаимосвязей между расчётными, объектными и стоимостными информационными моделями объекта.
7.2.5 Проверка результатов выполнения Заданий осуществляется Жюри в течение всех дней соревнований финального этапа Чемпионата, в том числе могут подводиться промежуточные итоги (если применимо).
7.2.6 Решения Жюри об итогах выполнения Заданий Участниками оформляются итоговым протоколом согласно Приложению № 3 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 Организации-участники формируют команду Финалистов по квалификационным требованиям согласно Разделу 4 Методики.
9.1.2 Все Финалисты должны пройти обязательную регистрацию на Официальном сайте и заполнить анкету Участника.
9.1.3 Организации-участники, официальные представители МООО «Российские Студенческие Отряды», учебных образовательных организаций направляют официально по электронной почте на электронный адрес Организатора утвержденный руководителем организации или его уполномоченным представителем список Финалистов (основной и резервный состав) по номинациям в установленной форме согласно Приложению № 6 Методики в формате PDF и Excel в срок, установленный Организатором и/или опубликованный на Официальном сайте Чемпионата.

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: отдельный зачет для Студенческой лиги, отдельный зачет для Независимых участников и Организаций-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 вместе с Протоколами и оценочными ведомостями с результатами выполнения Заданий передается 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 Организацией-участником Чемпионата из резервного состава Участников направлением в адрес организатора официального уведомления с указанием причины проведения замены с указанием данных об Участниках основного и резервного составов, и получением ответа Организатора с подтверждением проведения замены.

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

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.

№	ФИО участника	Комментарии по полученной информации	Подпись

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.

№	ФИО участника	Комментарии и недопонимание по полученной информации	Подпись

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_____

№	ФИО участника	Комментарии	Подпись

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 № 2

Форма предоставления Организатору списка Финалистов

Основной состав Финалистов:

№	ФИО (полные)	Должность	Организация	Адрес электронной почты	Контактный телефон	Специальность в рамках номинации (если применимо)	Отметка о регистрации на Официальном сайте (да/нет)
Номинация							
Номинация							
…							

Резервный состав Финалистов:

№	ФИО (полные)	Должность	Организация	Адрес электронной почты	Контактный телефон	Специальность в рамках номинации (если применимо)	Отметка о регистрации на Официальном сайте (да/нет)
Номинация							
…							

Руководитель организации (уполномоченное лицо)
_____ /_____/

Ответственный работник:
_____ /_____/

Приложение № 3

Рекомендуемые формы итоговых отчетных документов для работы Жюри

Форма 1

СПИСОК
Участников Чемпионата

Номинация «_____».

Сроки проведения: _____.

Место проведения: _____.

№ п/п	ФИО участника	Должность	Организация	Контакты
1.				
2.				
3.				
4.				
…				

Форма 2

СПИСОК
членов Жюри

№ п/п	ФИО	Должность	Организация	Контакты/e-mail	Номинация
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
…					

Форма 3

Итоговый протокол
Жюри

Дата _____20___г.

Номинация «_____».

Сроки проведения: _____.

Место проведения: _____.

№ п/п	**ФИО участника**	**Должность**	**Количество баллов за выполнение Задания**	**Итоговая оценка** (количество баллов)	**Место**
1.					
2.					
3.					
4.					

5.					
6.					
…					

Члены Жюри:					
1.	ФИО	Должность	Организация	Подпись	Дата
2.	ФИО	Должность	Организация	Подпись	Дата
…					
Председатель Жюри:					
1.	ФИО	Должность	Организация	Подпись	Дата

Руководитель организации (уполномоченное лицо)
_____ /_____/

Ответственный работник:
_____ /_____/

Приложение № 4

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