

МЕТОДИКА

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

2021 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. Квалификационные требования к Участникам

Приложение 2. Задания, критерии оценки, хронометраж, перечень материалов и оборудования для проведения предварительного этапа Чемпионата

Приложение 3. Требования к технике безопасности и технические требования к площадке проведения предварительного этапа Чемпионата

Приложение 4. Рекомендуемые формы протоколов для работы Жюри

Приложение 5. Рекомендуемые формы итоговых отчетных документов для работы Жюри

Приложение 6. Форма предоставления Организатору списка Финалистов

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие методические рекомендации (далее – Методика) определяют порядок и условия проведения предварительного и финального этапов Международного строительного чемпионата (World Construction Championship – WCC) (далее – Чемпионат) по командной номинации «Инженер-геодезист».

Предварительный этап Чемпионата не является обязательным, т.е. Организации-участники самостоятельно принимают решение и определяют вариант отбора специалистов для участия в финальном этапе Чемпионата:

- либо самостоятельно организовать и провести предварительный этап в организации с использованием разработанных для предварительного этапа Чемпионата Заданий согласно Методике,

- либо провести отбор Участников по квалификационным требованиям согласно Приложению № 1 к Методике.

Списки Финалистов направляются в сроки, установленные Разделом 9 Методики, в соответствии с Квотами, представленными в Приложении №3 Общего порядка проведения Чемпионата.

Организация-участник предоставляет в адрес Организатора информацию о финалистах в формате согласно Приложению № 6 Методики и обеспечивает их регистрацию на Официальном сайте Чемпионата <https://pro-wcc.ru> (далее – Официальный сайт) в разделе «Участникам».

Методика по командной номинации «Инженер-геодезист» разработана для выявления уровня компетенций и комплексной оценки знаний, навыков и умений работников, выполняющих инженерно-геодезические работы при сооружении и эксплуатации объектов промышленного строительства.

2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Сокращение	Расшифровка
Жюри/Экспертное Жюри	Группа экспертов, осуществляющая оценку результатов выполнения Участниками Заданий по номинациям
Задание/Задание Чемпионата	Задание, в процессе и по результатам выполнения которого Участники демонстрируют уровень знаний, умений и навыков по номинации
Квоты	Количество мест для специалистов Организаций-участников, установленное Оргкомитетом, по каждой номинации в финальном этапе Чемпионата
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/Генеральный партнер-Участник
Оргкомитет	Федеральный организационный комитет Чемпионата
Официальный сайт	Веб-сайт Чемпионата, содержащий полную, достоверную, актуальную информацию о Чемпионате

Площадка	Площадка проведения номинации, место выполнения Задания финального этапа Чемпионата Участником / командой Участников
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	Специалист, участвующий в финальных соревнованиях Чемпионата
Чемпионат	Международный строительный чемпионат (World Construction Championship – WCC) / Международный чемпионат в сфере промышленного строительства

3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Задания разработаны на основе общих видов инженерно-геодезических работ и трудовых функций инженеров-геодезистов вне зависимости от страновой принадлежности.

Трудовые функции и виды работ, выполняемые инженерами-геодезистами в Российской Федерации и в странах-государствах Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС) являются одинаковыми и прописаны в национальных законодательных актах каждой страны:

Российская Федерация (основные документы):

- СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84;
- СП 151.13330.2012 Инженерные изыскания для размещения, проектирования и строительства АЭС. Часть I. Инженерные изыскания для разработки предпроектной документации (выбор пункта и выбор площадки размещения АЭС);
- СП 151.13330.2012 Инженерные изыскания для размещения, проектирования и строительства АЭС. Часть II. Инженерные изыскания для разработки проектной и рабочей документации и сопровождения строительства;
- СТО СРО-С 60542960 00032-2014 Объекты использования атомной энергии. Организация строительства. Часть 1 Подготовительный период строительства. Часть 2 Основной период строительства;
- СНиП 10-01-94 Система нормативных документов в строительстве. Основные положения (с Изменениями N 1, 2);
- СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
- СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84;
- СНиП 14-01-96 Основные положения создания и ведения государственного градостроительного кадастра Российской Федерации;
- СП 42.13330.2011. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*;

- СП 43.13330.2012 Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85 (с Изменениями N 1, 2);
- СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80*;
- СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87;
- СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*;
- СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменениями N 1, 3);
- СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83;
- СП 48.13330.2011 «Организация строительства». Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением N 1);
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменениями N 1, 3);
- СП 12-131-95 Безопасность труда в строительстве. Примерное положение о порядке обучения и проверки знаний по охране труда руководящих работников и специалистов организаций, предприятий и учреждений строительства, промышленности строительных материалов и жилищно-коммунального хозяйства (с Изменением N 2);
- СНиП III-4-80* «Техника безопасности в строительстве» (с Изменениями 1-5);
- «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 27.06.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2019);
- КИМП-02-033-82 Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500;
- ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин;
- ГОСТ 22268-76 Геодезия. Термины и определения;
- ГОСТ 21.301-2014 Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям;
- ГОСТ 4401-81 «Атмосфера стандартная. Параметры» (с Изменением N 1);
- ГОСТ 15467-79 «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения» (с Изменением N 1);
- ГОСТ 23615-79 (СТ СЭВ 5061-85) Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Статистический анализ точности (с Изменениями N 1) Межгосударственный стандарт;
- ГОСТ 23616-79 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Контроль точности (с Изменением N 1) Межгосударственный стандарт;
- ГОСТ 24846-2012 Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений;
- ГОСТ 26433.1-89 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления. Межгосударственный стандарт;

- ГОСТ 26433.2-94 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений. Межгосударственный стандарт;
- ГОСТ 31380-2009 Глобальные навигационные спутниковые системы. Аппаратура потребителей. Классификация. Межгосударственный стандарт;
- ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Методики (методы) измерений;
- ГОСТ Р 8.565-96 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологическое обеспечение эксплуатации атомных станций. Основные положения;
- ГОСТ Р 22.1.12-2005 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования (с Изменением N 1);
- ГОСТ Р 51774-2001 Тахеометры электронные. Общие технические условия;
- ГОСТ Р 51872-2002 Документация исполнительная геодезическая. Правила выполнения;
- ГОСТ Р 53606-2009 Глобальная навигационная спутниковая система. Методы и технологии выполнения геодезических и землеустроительных работ. Метрологическое обеспечение. Основные положения;
- ГОСТ Р 53607-2009 Глобальная навигационная спутниковая система. Методы и технологии выполнения геодезических и землеустроительных работ. Определение относительных координат по измерениям псевдодальностей. Основные положения;
- ГОСТ Р ИСО/ТО 10017-2005 Статистические методы. Руководство по применению в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001;
- ГОСТ Р ИСО 17123-1-2011 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Оптика и оптические приборы. Методики полевых испытаний геодезических и топографических приборов. Часть 1. Теория;
- ГОСТ Р ИСО 17123-2-2011 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Оптика и оптические приборы. Методики полевых испытаний геодезических и топографических приборов. Часть 2. Нивелиры;
- ГОСТ Р ИСО 17123-3-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Оптика и оптические приборы. Методики полевых испытаний геодезических и топографических приборов. Часть 3. Теодолиты;
- ГОСТ Р ИСО 17123-4-2011 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Оптика и оптические приборы. Методики полевых испытаний геодезических и топографических приборов. Часть 4. Светодальномеры (приборы EDM);
- ГОСТ Р ИСО 17123-5-2011 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Оптика и оптические приборы. Методики полевых испытаний геодезических и топографических приборов. Часть 5. Электронные тахеометры;
- ГОСТ Р ИСО 17123-8-2011 ГСИ. Оптика и оптические приборы. Методики полевых испытаний геодезических и топографических приборов. Часть 8. Полевые испытания GNSS аппаратуры в режиме «Кинематика в реальном времени» (RTK);
- ГОСТ 21.508-93 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов (с Поправкой). Межгосударственный стандарт;

- ГОСТ 12.0.004-90 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения. Межгосударственный стандарт;

- СТО СРО-С 60542960 00043-2015 Объекты использования атомной энергии. Геодезический мониторинг зданий и сооружений в период строительства и эксплуатации;

- ПТБ-88 Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах.

Республика Армения (основные документы):

- Закон РА «О градостроительстве» от 26 мая 1998 года №ЗР-217 (В редакции Законов Республики Армения от 30.03.2018 г. №ЗР-265);

- Закон РА «О лицензировании» от 20 мая 2020 года №ЗР-271;

- Закон РА «Об ответственности за правонарушения в градостроительной области». Дата принятия 23.04.1999г.;

- Закон РА об определении (оценке) воздействия на окружающую среду и ее экспертизе. Дата принятия 21.06.2014г.;

- Пакет документов, утвержденных решением правительства РА от 19.03.2015г. №596, в том числе: порядок выдачи разрешений и других документов на застройку, порядок предоставления разрешительной градостроительной документации в электронном виде, список и классификация объектов по степени риска;

- Утвержденные правительством РА «положения» о разработке, экспертизе, согласовании, утверждении и корректировке проектов различного назначения;

- Положение об экспертизе градостроительной документации. Утверждено решением правительства РА от 19.03.2015г.;

- СНРА II -6.02-2006 «Сейсмостойкое строительство», 2-ая редакция;

- СНРА IV-13.01-96 «Каменные и армокаменные конструкции»;

- СНРА 1-2.01-99 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

- СНРА II-7.02-95 «Строительная теплофизика ограждающих конструкций зданий»;

- СНРА 11.05.01-96 «Железные дороги. Колеи 1520 мм»;

- СНРА 11.05.03-96 «Аэродромы»;

- СНРА II-8.03-96 «Искусственное и естественное освещение»;

- СНРА IV-11.05.02-99 «Автомобильные дороги»;

- СНРА IV-10.01.01-2006 «Основания зданий и сооружений»;

- СНРА IV-11.05.04-97 «Тоннели железнодорожные и автодорожные»;

- СНРА IV-12.03.01-04 «Газораспределительные системы»;

- СНРА IV- 11.07.01-2006 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;

- СНРА IV-11.07.01-2011 «Строительная климатология»;

- СНРА II-8.04.02-2005 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

- СНРА 30-01-2014 «Градостроительство. Планировка и застройка городов и сельских населенных мест»;

- СНРА 31-01-2014 «Жилые дома. Часть I. Многоквартирные жилые дома»;

- СНРА 33-01-2014 «Гидротехнические сооружения. Основные положения»;

- СНРА 31-03.01-2014 «Здания общеобразовательного назначения»;

- СНРА 20-06-2014 «Реконструкция, восстановление и усиление зданий и сооружений Основные положения», 2-ая редакция;
- СНРА 40-01.01-2014 «Внутреннее водоснабжение и канализация зданий»;
- СНРА 21-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СНРА 24-01-2016 «Тепловая защита зданий».

Республика Беларусь (основные документы):

- Закон РБ «О геодезической и картографической деятельности» от 14 июля 2008 года №396-З (в редакции Законов Республики Беларусь от 22.12.2011 г. №326-З);
- Закон РБ «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь» от 5.07.2004 № 300-З;
- ТКП 45-1.03-313-2018 «Геодезические работы в строительстве. Основные положения»;
 - ГОСТ 22268-76 Геодезия. Термины и определения;
 - ГОСТ 23616-79 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Контроль точности;
 - ГОСТ 26433.0-85 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения;
 - ГОСТ 26433.2-94 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений;
 - ГОСТ 21.110-2013 Система проектной документации для строительства. Спецификация оборудования, изделий и материалов;
 - СТБ 1941-2009 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Технологические допуски;
 - СНБ 1.02.01-96 Инженерные изыскания для строительства;
 - СТБ 21.303 -99 «Система проектной документации для строительства. Инженерно-геодезические изыскания. Основные требования к составлению и оформлению документации;
 - СТБ 2255-2012 Система проектной документации для строительства. Основные требования к документации строительного проекта;
 - СТБ 2331-2015 Здания и сооружения. Классификация. Основные положения;
 - СТБ 1958-2009 «Строительство. Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Номенклатура контролируемых показателей качества. Контроль качества работ»;
 - СТБ 1968-2009 «Строительство. Монтаж сборных конструкций. Номенклатура контролируемых показателей качества работ»;
 - ТКП 5.1.08-2012 (03220) Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь. Знаки соответствия. Описание и порядок применения;
 - ТКП 5.2.25-2012 (03220) Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь. Регистрация деклараций о соответствии проектной документации, зданий и сооружений;
 - ТКП 45-1.01-289-2013 Методические документы в строительстве. Рекомендации и пособия в области архитектуры и строительства. Правила разработки, утверждения и применения;
 - ТКП 45-1.04-78-2007 (02250) Техническая эксплуатация производственных зданий и сооружений. Порядок проведения;

- ТКП 45-1.02-104-2008 (02250) Проектная документация на ремонт, модернизацию и реконструкцию жилых и общественных зданий и сооружений. Порядок разработки и согласования;

- ТКП 45-3.02-108-2008 (02250) Высотные здания. Строительные нормы проектирования;

- ТКП 45-1.03-161-2009 (02250) Организация строительного производства;

- ТКП 45-1.03-314-2018 «Возведение строительных конструкций, зданий и сооружений. Основные требования»;

- ТКП 45-1.04-206-2010 (02250) Ремонт, реконструкция и реставрация жилых и общественных зданий и сооружений. Основные требования по проектированию.

Республика Казахстан (основные документы):

- ГКИНП (ГНТА)–01–020–09 «Основные положения. О государственной геодезической и нивелирной сетях Республики Казахстан;

- Закон Республики Казахстан «О геодезии и картографии» от 3 июля 2002 года N 332;

- РДС РК 1.03-01-2018 «Геодезическая служба и организация геодезических работ в строительстве»;

- СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве»;

- СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

- СП РК 1.02-101-2014 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Основные положения»;

- СН РК 1.02-02-2016 «Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрозонирование. Общие положения»;

- СП РК 1.01-103-2014 «Строительная терминология. Инженерные изыскания»;

- РДС РК 1.01-01-2014 «Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства. Основные положения»;

- СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»;

- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

- СП РК 1.04-103-2013 «Приборное обеспечение мониторинга за состоянием высотных и уникальных зданий и сооружений»;

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;

- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;

- СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;

- СН РК 3.03-11-2013 «Тоннели железнодорожные и автодорожные»;

- СН РК 3.03-12-2013 «Мосты и трубы»;

- СН РК 3.03-14-2014 «Железные дороги»;

- СН РК 3.03-15-2014 «Проектирование железнодорожных вокзалов»;

- СН РК 3.03-17-2013 «Метрополитены»;

- СН РК 3.03-19-2013 «Аэродромы»;

- СН РК 3.03-20-2014 «Здания аэровокзалов»;

- СН РК 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт»;

- СН РК 3.04-01-2013 «Гидротехнические сооружения»;
- СН РК 3.04-02-2014 «Проектирование бетонных и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений»;
- СН РК 3.04-03-2014 «Основания гидротехнических сооружений»;
- СН РК 3.04-04-2014 «Плотины бетонные и железобетонные»;
- СН РК 3.04-06-2014 «Тоннели гидротехнические»;
- СН РК 3.04-08-2014 «Проектирование, строительство и эксплуатация гидротехнических сооружений на подрабатываемых горными работами территориях»;
- СН РК 3.04-09-2012 «Гидротехнические сооружения речные»;
- СН РК 3.04-10-2014 «Гидротехнические морские и речные транспортные сооружения»;
- СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные трубопроводы»;
- СН РК 3.05-04-2014 «Подземные хранилища нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов»;
- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

Киргизская Республика (основные требования):

- Закон Кыргызской Республики «О геодезии и картографии» от 20 марта 2002 года № 43;
- Закон Кыргызской Республики «О градостроительстве и архитектуре Кыргызской Республики» от 11 января 1994 года N 1372- XII;
- Закон Кыргызской Республики «Об основах градостроительного законодательства Кыргызской Республики» от 13 июля 2011 года N 95 (В редакции Закона КР от 24 мая 2013 года N 77);
- Закон Кыргызской Республики «Об обеспечении единства измерений» от 09.07.14 г. № 118;
- Закон Кыргызской Республики Технический регламент «Безопасность строительных материалов, изделий и конструкций» от 29 января 2010 года № 18;
- Закон Кыргызской Республики «Об индивидуальном жилищном строительстве в Кыргызской Республике» от 21 декабря 1991 года N 689-XII;
- Постановление Правительства Кыргызской Республики Об утверждении Положения о проектировании и строительстве экспериментальных объектов в Кыргызской Республике от 24 января 2009 года №46;
- Постановление Правительства Кыргызской Республики «Правила назначения уровня ответственности при лицензировании выполняемых работ в строительной деятельности» от 30 августа 2001 года № 499;
- КМС 1.0-2017 Государственная система стандартизации Кыргызской Республики;
- КМС 1.5-2017 Государственная система стандартизации Кыргызской Республики. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию стандартов и технических условий;
- КМС 1.7-2017 Государственная система стандартизации Кыргызской Республики. Термины и определения;
- СНиП КР 30-01-2001 Градостроительство. Планировка и застройка городов и поселков городского типа;
- СН КР 31-04:2018 Общественные здания и сооружения;
- СНиП КР 12-01-99 Техника безопасности в строительстве;

- СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;
 - СН КР 12-02:2018 Организация строительного производства;
 - СНиП КР 10-01:2017 Система нормативных документов в строительстве. Основные положения;
 - СН КР 31-05:2018 Производственные здания;
 - СН КР 11-03:2018 Состав, порядок разработки и утверждения проектной документации зданий, сооружений и комплексов в Кыргызской Республике;
 - СН КР 20-02:2018 Сейсмостойкое строительство. Нормы проектирования.;
 - СНиП КР 2.01.02-94 Строительство в районах Кыргызской Республики с сейсмичностью более 9 баллов;
 - РДС 31-01-99 Порядок проведения работ по инженерному обследованию зданий и сооружений, подлежащих перепрофилированию, перепланировке или реконструкции на территории Кыргызской Республики;
 - СНиП КР 12-03-00 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов;
 - СНиП КР 30-02:2007 Состав, порядок разработки, согласования и утверждения градостроительной документации.
- Общие документы для Российской Федерации и государств-членов ЕАЭС.
- МСН 10-01-2012 Система межгосударственных нормативных документов в строительстве. Основные положения.
 - ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения (Переиздание). Межгосударственный стандарт
 - ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. Межгосударственный стандарт.

4. ТРЕБОВАНИЯ К УЧАСТНИКАМ

К участию в Чемпионате допускаются Участники, соответствующие требованиям, представленным в Приложении № 1 к Методике.

5. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ЭТАПА ЧЕМПИОНАТА (если применимо)

- 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 03 августа по 11 декабря 2020 года.
- 5.3 Организации-участники самостоятельно организуют и проводят предварительный этап с использованием разработанных для предварительного этапа Чемпионата Заданий и Методики.
- 5.4 Режим проведения предварительного этапа Чемпионата: очный, с отрывом от производства в Организациях-участниках.
- 5.5 Организатор не предоставляет какие-либо разъяснения о Задании для Участников в ходе организации и проведения предварительного этапа Чемпионата.
- 5.6 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)).

5.7 Теоретическая часть Заданий предварительного этапа Чемпионата либо размещается на информационно-образовательном ресурсе частного учреждения Госкорпорации «Росатом» «Отраслевой центр капитального строительства» (далее – Ресурс), либо предоставляется Организатором в электронной форме по официальному запросу Организаций-участников (с указанием контактных данных Ответственного(ых) лиц(а)).

5.8 Организации-участники могут самостоятельно выбирать инструмент для проведения тестирования Участников: либо Ресурс, либо собственный электронный ресурс организации, либо другой инструмент. Информацию о выборе инструмента для проведения тестирования Участников необходимо направить в адрес Организатора.

5.9 В случае, если инструментом проведения тестовой части Задания выбран Ресурс, то Организатор проводит для Организаций-участников только следующие работы:

- подтверждает регистрацию Участников и предоставляет доступ Участникам к Ресурсу с персонального компьютера и мобильного устройства к Заданию,

- размещает Задания предварительного этапа,

- по запросу формирует выгрузки с результатами выполнения Участниками задания для ответственных в Организациях-участниках лиц, но не чаще 1 (одного) раза в 3 (три) рабочих дня,

- в случае возникающих ошибок в работе Ресурса устраняет их не позднее 2 (двух) рабочих дней.

5.10 Организатор не обеспечивает Участников подключением к сети Интернет (далее – Интернет) и в случае возникновения сбоев в работе Интернета при прохождении Участниками тестовой части Задания не несет ответственности за результат выполнения Участниками Заданий.

5.11 За дополнительной информацией и разъяснениями по проведению предварительного этапа Чемпионата Участники могут обращаться только к Ответственным лицам в своей организации.

5.12 Ответственное лицо оказывает организационную и техническую поддержку Участникам в период предварительного этапа Чемпионата.

5.13 Организации-участники по своему решению могут вносить в Задание предварительного этапа Чемпионата до 30% изменений. Организатор должен быть официально уведомлен о внесении таких изменений с указанием детальной информации, в какие разделы Задания и в каком объеме были внесены изменения. Уведомление направляется Организацией-участником в адрес Организатора вместе с итоговыми списками Финалистов. Итоговые списки Финалистов могут быть приняты в работу Организатором только при наличии уведомления об изменениях, если такие изменения были внесены.

5.14 Организации-участники самостоятельно выбирают время и место проведения предварительного этапа, организуют рабочие места для Участников, в т.ч. самостоятельно обеспечивают и предоставляют все инструменты и материалы, средства индивидуальной защиты и рабочую одежду (при необходимости) Участникам для выполнения Задания предварительного этапа в соответствии с Приложением № 2 к данной Методике. Организатор не выезжает на площадку

выполнения Задания и не участвует в организации и проведении предварительного этапа.

5.15 Последовательность и регламент выполнения Задания определены в Приложении № 2 данной Методики.

5.16 На площадке проведения предварительного этапа:

5.16.1 Распределение рабочих мест

Рабочие места распределяются путем проведения жеребьевки. Жеребьевка проводится Жюри перед процедурой ознакомления Участников с рабочими местами.

Жеребьевка производится в присутствии всех Участников способом, исключающим спланированное распределение рабочих мест или оборудования.

В процессе подготовки площадки для проведения номинации рабочим местам присваиваются номера путем наглядной маркировки. Перед стартом соревнования Жюри представляет на всеобщее обозрение обезличенные конверты с вложенными номерами рабочих мест в соответствии с маркировкой. Представители команд разбирают конверты и размещаются на рабочих местах. По итогам жеребьевки оформляется протокол (Приложение № 4, форма 1).

5.16.2 Ознакомление с рабочим местом

До начала проведения соревнований Участники получают время на ознакомление с рабочими местами (не более 30 минут). Участники используют это время для ознакомления с оборудованием, инструментами, оснасткой и материалами. Измерительные инструменты Участников сравниваются с инструментами Жюри, во избежание ошибок (если применимо). По окончании ознакомительного периода Участники подтверждают свое ознакомление со всем оборудованием и материалами, подписав Протокол ознакомления Участников с оборудованием и рабочими местами (Приложение № 4, форма 2).

5.16.3 Замена оборудования и приборов

В целях соблюдения единства условий проведения финального этапа Чемпионата и единства трактовки в критериях оценки Задание Участники выполняет на оборудовании Чемпионата. Участникам запрещается использовать оборудование, привезенное с собой.

5.16.4 Ознакомление с Заданием

Непосредственно перед началом соревнований Жюри необходимо ознакомить Участников с актуальным Заданием, критериями оценки Задания, регламентом работ и правилами поведения на площадке, провести инструктаж по технике безопасности. По итогам ознакомления оформляются соответствующие протоколы (Приложение № 4, форма 4, 5).

5.16.5 Внештатные ситуации

Любые отклонения от данной Методики считаются внештатной ситуацией. Решение по внештатной ситуации принимается председателем Жюри и подтверждается простым голосованием членов Жюри с оформлением соответствующего протокола (Приложение № 4, форма 6).

5.16.6 Начало и окончание работы

Участники обязаны дожидаться указания председателя Жюри о начале и завершении работы. Если по независящим от Участника причинам ему пришлось прервать выполнение Задания (далее - Вынужденная остановка), он должен немедленно сообщить об этом председателю Жюри или члену Жюри, отвечающему за фиксацию времени. При этом происходит фиксация времени начала и окончания

остановки. После подтверждения председателя Жюри Участник имеет право получить дополнительное время, равное времени Вынужденной остановки. Величина дополнительного времени определяется коллегиальным решением Жюри и оформляется протоколом внештатной ситуации (Приложение № 4, форма б).

5.16.7 Общение и контакты Участников

Участники не имеют права общаться с посторонними лицами в ходе официального времени проведения Чемпионата, включая зоны за пределами своей площадки, за исключением обеденных перерывов и времени официального общения. В ходе проведения соревнований запрещены контакты с другими Участниками без разрешения председателя Жюри. Периоды времени (15-30 минут), отводимые на официальное общение Участников, могут проводиться до старта выполнения Задания и после окончания работы на площадке. Использование любого оборудования для обмена информацией (мобильные телефоны, электронные устройства) запрещено. Членам Жюри запрещено как-либо помогать Участникам в интерпретации Задания, кроме как с разрешения председателя Жюри. Возникающие вопросы передаются для решения председателю Жюри.

5.16.8 Болезнь или несчастный случай

Если кто-либо из Участников заболел или стал жертвой несчастного случая, об этом немедленно уведомляется Председатель Жюри, он принимает решение о присвоении Участнику баллов за выполненный объем работы.

5.16.9 Охрана труда

Все Участники на площадке обязаны соблюдать требования охраны труда и техники безопасности. Несоблюдение Участниками норм и правил охраны труда ведет к потере баллов в соответствии с критериями оценки, либо отстранению Участников от выполнения Заданий, если такое нарушение привело или могло привести к созданию опасной ситуации для людей или повреждению оборудования. Каждый случай рассматривается полным составом Жюри и по каждому случаю проводится голосование членов Жюри. Решение принимается простым большинством голосов и оформляется протоколом внештатных ситуаций. При принятии решения члены Жюри должны руководствоваться требованиями охраны труда по номинации.

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

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 Чемпионате – очная, с отрывом от производства.

6.3 Участники прибывают на место проведения финального этапа Чемпионата не позднее, чем за 1 (один) день до начала соревнований. Участники получают форменную рабочую одежду с символикой Чемпионата.

6.4 До начала соревнований Чемпионата Участники проходят общий инструктаж по охране труда и технике безопасности, получают регистрационные бейджи, а также участвуют в общей организационной встрече в регионе проведения Чемпионата. Время и место определяются Организатором и сообщаются

дополнительно не позднее, чем за 5 (пять) дней до начала соревнований Чемпионата.

6.5 На площадке проведения финального этапа:

6.5.1 Распределение рабочих мест

Перед стартом соревнований проводится жеребьевка рабочих мест между командами Участников с целью исключить возможность получения более выгодных условий для выполнения задания. Жеребьевка проводится Техническими экспертами публично.

6.5.1.1 Порядок проведения жеребьевки рабочих мест:

В процессе подготовки площадки для проведения номинации рабочим местам присваиваются номера путем наглядной маркировки.

Жеребьевка рабочих мест может быть проведена либо в электронном формате с использованием программы рандомайзера (генератор случайных чисел), либо с использованием обезличенных конвертов с вложенными номерами рабочих мест в соответствии с маркировкой. В последнем варианте перед стартом соревнования Технический эксперт представляет на всеобщее обозрение обезличенные конверты с вложенными номерами рабочих мест в соответствии с маркировкой. Представители от команд Участников разбирают конверты, демонстрируют экспертам и другим Участникам его содержание и размещаются на рабочих местах.

При использовании рандомайзера Технический эксперт вводит в программу наименования Организаций-участников, и система автоматически присваивает командам Участников номера рабочих мест.

Выбор формата проведения жеребьевки рабочих мест осуществляется Организатором и доводится до Участников Техническими экспертами на площадке проведения финального этапа.

По окончании проведения процедуры жеребьевки рабочих мест Техническим экспертом оформляется протокол (Приложение № 4, форма 1).

6.5.2 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 относительно регламента работ на рабочих местах, знакомят Участников с содержанием Задания и критериями оценки. По итогам ознакомления оформляются соответствующие протоколы (Приложение № 4, форма 4, 5).

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.

6.5.3 Начало и окончание работы

Участник обязан дожидаться 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 коллегиальным решением Жюри и оформляется протоколом внештатной ситуации (Приложение 4, форма 6).

6.5.4 Внештатные ситуации

Любые отклонения от данной Методики и положений Общего порядка проведения Чемпионата, касающихся соревнований финального этапа, считаются внештатной ситуацией. Решение по внештатной ситуации принимается экспертами Жюри простым голосованием экспертов с оформлением соответствующего протокола. (Приложение № 4, форма 6).

6.5.5 Общение и контакты Участников, Технических экспертов, экспертов Жюри

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

6.5.6 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 мероприятия 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.

6.5.7 Замена оборудования и приборов

Участник может попросить предоставить ему возможность замены оборудования или прибора на привезенный с собой. Разрешение на замену определяется общим голосованием членов Жюри с оформлением протокола (Приложение № 4, форма 3). При этом ответственность за исправность прибора, точность его замеров и вопросы поверки возлагается на Участника.

7. ЗАДАНИЕ И ОЦЕНОЧНАЯ СТРАТЕГИЯ

7.1 Предварительный этап (если применимо)

7.1.1 Задание предварительного этапа содержит теоретическую и практическую часть.

7.1.2 Задание теоретической части содержит 50 (пятьдесят) тестовых вопросов с несколькими вариантами ответов, из которых правильным может быть 1 (один). Время выполнения Задания - не более 50 (пятьдесят) минут без перерыва. Теоретическую часть Задания Участники бригады выполняют по отдельности. Набранные Участниками баллы суммируются, подсчитывается среднее значение баллов бригады.

7.1.3 Практическое Задание представлено в Приложении № 2 к Методике. Время выполнения задания – не более 8 часов с перерывом на обед. Задания выполняются бригадой.

7.1.2 Результаты выполнения Участниками практического Задания оцениваются Жюри в соответствии с критериями оценки, представленными в Приложении № 2 к Методике.

7.1.3 Итоговый результат выполнения Заданий бригадой подсчитывается суммированием среднего балла бригады за выполнение теоретической части Задания и баллов за выполнение бригадой практической части Задания.

7.1.3 Решения Жюри об итогах выполнения Заданий Участниками оформляются итоговым протоколом согласно Приложению № 5 к Методике.

7.2 Финальный этап

7.2.1 Задание финального этапа содержит практические задачи, в рамках которых Участникам предстоит решить комплекс инженерно-геодезических задач, в т.ч. создание топографической основы для проектирования (топографическая съемка участка местности в масштабе 1:500), плановую и высотную разбивку проекта, вынос в натуру на местности площадку с заданными проектными точками с привязкой к местной системе координат, геодезический контроль точности геометрических параметров, сравнение геометрических проектных данных объекта с его фактическими габаритами и выявления зоны отклонений, геометрическое нивелирование и др.

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

7.2.3 Выполнение Заданий позволит выявить уровень основных компетенций инженеров - геодезистов, решающих комплекс инженерно-геодезических задач в сфере промышленного строительства:

- владение различными методами и технологией выполнения топографических съёмок с использованием электронных тахеометров и спутникового оборудования;
- навыком выполнения полевых геодезических работ при выносе проекта в натуру;
- определение планово-высотных координат точек местности наземными и спутниковыми методами;
- владение методикой уравнивания геодезических и нивелирных сетей;
- владение методикой вычисления геометрических параметров;
- использование специализированного полевого программного обеспечения.

7.2.4 Задание и критерии оценки проходят процедуру верификации в соответствии с Порядком о проведении верификации.

7.2.5 Результаты выполнения Участниками Задания оцениваются Жюри в соответствии с критериями оценки по итогам 2 (двух) дней финальных соревнований. С учетом специфики номинаций могут подводиться промежуточные итоги за каждый день финального этапа Чемпионата (если применимо).

7.2.6 Жюри предоставляет Участникам итоговые результаты и оценочные ведомости для ознакомления. Участники подтверждают факт ознакомления с оценками, проставив подпись в оценочной ведомости.

7.2.7 Решения Жюри об итогах выполнения Заданий Участниками оформляются итоговым протоколом согласно Приложению № 5 к Методике. Форма протокола может быть дополнена по решению Организатора..

8. ЭКСПЕРТНОЕ ЖЮРИ

8.1 Предварительный этап (если применимо)

8.1.1 Для оценки выполнения Участниками Заданий Организации-участники самостоятельно создают Экспертное Жюри по командной номинации «Инженер-геодезист».

8.1.2 Жюри по командной номинации «Инженер-геодезист» состоит из Председателя и 2 (двух) членов Жюри.

8.1.3 Председатель Жюри определяется методом простой жеребьевки.

8.2 Финальный этап

8.2.1 Для оценки выполнения Участниками Заданий финального этапа формируется Жюри по командной номинации «Инженер-геодезист», состоящее из экспертов Организаций-участников.

8.2.2 Требования к экспертам Жюри и принцип формирования персонального состава Жюри установлены Положением о работе Экспертных Жюри.

8.2.3 Деятельность Экспертного 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 (если применимо)

9.1.1 Победители предварительного этапа Чемпионата определяются организациями самостоятельно на основании максимально набранного Участниками балла по командной номинации «Инженер-геодезист». Сравниваются итоговые баллы бригад, формируется общий рейтинг бригад по номинации.

9.1.2 Организации-участники по итогам проведения предварительного этапа Чемпионата формируют и утверждают итоговый протокол согласно Приложению № 5 Методики.

9.1.3 Финалисты определяются Организациями-участниками самостоятельно на основе общего рейтинга победителей предварительного этапа в соответствии с Квотами согласно общему Порядку проведения Чемпионата.

9.1.4 В случае, если несколько команд Участников набрали одинаковую сумму баллов, победители определяются по времени выполнения Задания, в финальный этап Чемпионата проходят команды Участников, выполнившие Задания быстрее.

9.1.5 Все Финалисты должны пройти обязательную регистрацию на Официальном сайте Чемпионата и заполнить анкету Участника.

9.1.6 Организации-участники 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 опубликованный на Официальном сайте Чемпионата.

9.2 Порядок определения победителей Чемпионата

- 9.2.1 Жюри подводит итоги Чемпионата по номинации и определяет победителей.
- 9.2.2 Победителем в номинации признается команда Участников, набравшая наибольшее количество баллов по результатам выполнения Задания и занявшая 1 (первое) место в общем рейтинге команд 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.

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. Специалисты резервного состава должны соответствовать квалификационным требованиям к Участникам, указанным в Методике.
- 10.4. Участники резервного состава должны пройти обязательную регистрацию на Официальном сайте Чемпионата и заполнить анкету Участника.
- 10.5. 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.
- 10.6. 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.

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 вручаются награды и призы в соответствии с Общим порядком проведения Чемпионата.

Приложения

Приложение № 1

Квалификационные требования к Участникам

Состав команды: 2 (два) человека.

К участию в Чемпионате допускаются специалисты, соответствующие требованиям:

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Общее описание компетенции	<p>Инженер-геодезист - специалист, имеющий профессиональное образование и осуществляющий комплекс геодезических работ при решении различных инженерно-технических задач, в том числе при проектировании, обеспечения строительства, при проведении строительномонтажных и геолого-разведочных работ, эксплуатации инженерных сооружений и основного оборудования.</p> <p>Инженер-геодезист проводит работы по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений: проводит топографическую съёмку местности, создает ГРО (разбивочную основу), осуществляет нивелирование, проводит разбивку, исполнительные съёмки, вертикальную территориальную планировку, контролирует монтаж технологического оборудования и конструкций, наблюдает за деформациями зданий и сооружений.</p> <p>К участию в Чемпионате допускаются специалисты организаций стран ЕАЭС (Армения, Белоруссия, Казахстан, Киргизия, Россия), выполняющие инженерно-геодезические работы в сфере промышленного строительства.</p>
2.	Требования к квалификационным характеристикам/ профессии (Возможные наименования должностей, профессий)	<p>Соответствие функциональных (должностных) обязанностей: геодезист, ведущий геодезист, старший геодезист, инженер-геодезист, главный специалист в отделе инженерных изысканий, старший топограф, инженер по землеустройству, ведущий маркшейдер (строительство), старший маркшейдер (строительство), ведущий специалист (комплексных или по видам инженерных изысканий), главный специалист (комплексных или по видам инженерных изысканий)</p>

3.	Требования к образованию и обучению	<p>- Профильное среднее профессиональное образование (программы подготовки специалистов среднего звена) и стаж работы по занимаемой должности не менее 3 лет.</p> <p>Специализации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Прикладная геодезия; - Землеустройство; - Маркшейдерское дело; - Аэрофотогеодезия. <p>или</p> <p>- Высшее профильное образование (программы специалитета, бакалавриата, магистратуры) и стаж работы по занимаемой должности не менее 1 года.</p> <p>Специализации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Прикладная геодезия; - Геодезия и дистанционное зондирование; - Землеустройство и кадастры; - Военная картография. <p>или</p> <p>- Высшее образование (непрофильное) – бакалавриат, специалитет, магистратура и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области геодезии области маркшейдерии, инженерно-геодезических изысканий.</p> <p>Дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации в области инженерно-геодезических изысканий не реже одного раза в пять лет.</p>
4.	Требования к умениям	<ul style="list-style-type: none"> - Использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ. - Анализировать и оценивать информацию, необходимую для планирования инженерно-геодезических изысканий, постановки и решения профессиональных задач в сфере инженерно-геодезических изысканий. - Выполнять оптимальный выбор методов и средств производства геодезических работ. - Использовать современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях. - Выполнять инженерно-геодезические работы при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и мониторинга инженерных сооружений. - Обработать и уравнивать наблюдения при проложении нивелирного хода, производить оценку точности измерений на станции. - Применять методики и программное обеспечение уравнивания геодезических и нивелирных сетей.

		<ul style="list-style-type: none"> - Оценивать точность определения планового и высотного положения геодезических пунктов по материалам уравнивания. - Обрабатывать наблюдения вертикальных углов и зенитных расстояний на геодезическом пункте (точке), производить оценку точности наблюдений. - Производить угловые наблюдения, линейные измерения и спутниковые определения при производстве топографических съемок. - Выполнять трансформирование систем координат в соответствии с техническим заданием. - Производить топографическую съемку местности для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций. Создавать цифровые модели местности. - Оценивать точность геодезических измерений на точке (геодезическом пункте). - Использовать программное обеспечение для обработки спутниковых определений, тахеометрической съемки. - Использовать программное обеспечение для создания в электронном виде инженерных топографических планов и моделей местности для информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией. - Осуществлять контроль геодезических работ по созданию и государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, сетей сгущения и специального назначения. - Работать с программным обеспечением и базами данных по учету, анализу и систематизации результатов инженерно-геодезических работ. - Сбирать, систематизировать и анализировать информацию о топографо-геодезической обеспеченности района работ. - Готовить данные к расчету потребности сил и средств, необходимых для выполнения инженерно-геодезических изысканий, исходя из технического задания заказчика. - Распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями. - Пользоваться геодезическими приборами и инструментами. - Использовать стандарты и формы, установленные для инженерно-изыскательской документации. - Обеспечивать соблюдение требований охраны труда при выполнении работ в полевых условиях.
5.	Требования к знаниям	<ul style="list-style-type: none"> - Методы и способы построения геодезических сетей, определения координат отдельных пунктов. - Принципы действия, устройство приборов и методики поверки приборов, инструментов для инженерно-геодезических изысканий.

		<ul style="list-style-type: none"> - Методы оценки и показатели качества результатов инженерно-геодезических измерений. - Методики производства геодезических наблюдений и измерений, используемые при выполнении конкретного вида инженерно-геодезических работ. - Методы обработки результатов полевых геодезических работ. - Программное обеспечение, применяемое для обработки данных измерений - тахеометрической съемки, спутниковых измерений. - Технологии математической обработки полевых наблюдений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании. - Нормативные правовые акты, регламентирующие планирование спутниковых определений координат и высот точек земной поверхности. - Традиционные и современные методы и технологии производства геодезических работ. - Методики производства и способы математической обработки спутниковых определений. - Уравнивание пространственных координат отдельных пунктов и пунктов опорных геодезических сетей, полученных с использованием спутниковой аппаратуры. - Технологии и программное обеспечение уравнивания плановых опорных геодезических сетей, нивелирных ходов и их систем, спутниковых определений. - Организация и технологии инженерно-геодезических изысканий. - Нормативные правовые акты по контролю качества геодезических работ. - Программное обеспечение создания инженерных топографических планов и математических моделей местности в электронном виде для информационных систем обеспечения градостроительной деятельности. - Требования нормативных правовых актов к содержанию отчетов по выполненным инженерно-геодезическим работам. - Технические регламенты по обеспечению безопасности зданий и сооружений. - Методы анализа геопропространственной информации. - Геоинформационные системы и технологии. - Требования охраны труда при выполнении полевых и камеральных инженерно-геодезических изысканий.
6.	Требования к трудовым функциям	<ul style="list-style-type: none"> - Получение инженерно-геодезической информации для обеспечения строительства и эксплуатации инженерных сооружений и основного оборудования. - Определение планово-высотных координат точек местности и промплощадок, а также элементов строительных конструкций инженерных сооружений наземными и спутниковыми методами. - Применение эффективных методов и средств

		<p>измерений, выполнение полевых геодезических работ. Обработка результатов разнородных высокоточных геодезических измерений, контроль результатов, их интерпретация и оценка качества результатов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнение топографической съемки местности и полевая обработка материалов топографических съемок. - Создание электронных инженерных планов и цифровой модели местности для информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией.
7.	Требования по наличию специальных допусков и документов, установленные официальным(и) документам	При стаже работы свыше 5 лет – сведения о повышении квалификации в области инженерно-геодезических изысканий не реже одного раза в пять лет.

Задания (практика), критерии оценки, хронометраж, формы отчетных документов и перечень материалов и оборудования для проведения предварительного этапа Чемпионата

Жюри до начала проведения предварительного этапа Чемпионата должно:

- выбрать площадку для съемки площадью не более 0.5 Га. При необходимости участки съемки можно разметить четкими границами. Участок должен быть открытым со спокойным рельефом, без строений и высоких деревьев,
- установить на площадке проведения пункты планово-высотной сети в количестве, достаточном для выполнения Задания всеми Участниками,
- на усмотрение Жюри система координат и высот пунктов может быть единой или условной.

1. Практическое задание.

Модуль 1. Топографическая съемка участка местности в масштабе 1:500. Участники должны произвести топографическую съемку участка местности в масштабе 1:500: методом обратной засечки, осуществить привязку к пунктам геодезической основы.

Модуль 2. Плановая и высотная разбивка проекта.

Участники должны осуществить плановую и высотную разбивку проекта площадки: выполнить калибровку комплектом роверного спутникового приемника, произвести разбивку площадки по координатам функцией выноса в натуру, закрепляя вершины окраской необходимых точек. Подписать каждую вынесенную точку в соответствии с расставленной на плане нумерацией. По итогу выполнения задания Участники сдают вынесенную в натуру на местности площадку с расставленными проектными точками.

Модуль 1. Топографическая съемка участка местности.

№ п/п	Содержание операции	Оборудование и инструменты
1	Выбрать место для станции таким образом, чтобы с него просматривался весь участок, подлежащий съемке.	Электронный тахеометр, штатив, веха с отражателем, рулетка, GNSS , веха, контроллер
2	Методом обратной засечки произвести привязку к пунктам геодезической основы. Выполнение калибровки комплектом роверного спутникового приемника для работы в единой системе координат.	
3	Произвести съемку ситуации местности и рельефа указанного участка с сохранением данных в памяти тахеометра и спутникового оборудования.	
4	Сохранение проектов на съемные носители	SD или USB носители
5	Построение топографического плана в системе координат пунктов геодезической основы	

6	Оформление топографического плана согласно необходимым требованиям	
По завершении Модуля 1 Жюри оценивается полнота отснятых данных и кодирование данных.		

Модуль 2. Плановая и высотная разбивка проекта.

№ п/п	Содержание операции	Оборудование и инструменты
1	Установить электронный тахеометр таким образом, чтобы при переносе проекта в натуру разбивку можно было бы произвести с одной станции.	Электронный тахеометр, штатив, веха с отражателем, рулетка, GNSS, веха, контроллер
2	Методом обратной засечки произвести привязку к пунктам геодезической основы. Выполнение калибровки комплектом роверного спутникового приемника для работы в единой системе координат.	
3	Функцией выносом в натуру произвести разбивку площадки по координатам ведомости 1, закрепляя вершины металлическими кольями или окраской необходимых точек. Подписать каждый колышек в соответствии с расставленной на плане нумерацией.	
По завершении Модуля 2 Участник сдает Жюри вынесенную в натуру на местности площадку с расставленными проектными точками.		

2. Критерии оценки практического задания предварительного этапа Чемпионата.

Максимальное число баллов, полученное командой за практический этап Чемпионата – 125 баллов.

Модуль 1. Топографическая съемка участка местности в масштабе 1:500.

№ п/п	Вид контроля	Баллы по пунктам	
		Выполнено	Не выполнено
1	Место для станции выбрано согласно требованиям задания	5	0
2	Прибор приведен в рабочее положение	5	0
3	Привязка к геодезическим пунктам	10	0
4	Топографическая съемка участка	10	0
5	Передача данных с прибора на компьютер	5	0
Критерии оценки топографического плана			
1.	Условные знаки указаны в полном объеме	5	-5

2.	Условные знаки соответствуют требованиям, предъявляемым к планам масштаба 1:500	5	-5
3.	Рельеф построен	5	-5
4.	Сетка координат построена	5	-5
5.	Зарамочное оформление	5	-5
6.	Топографический план построен в заданной системе координат	5	-5

Модуль 2. Плановая и высотная разбивка проекта.

№ п/п	Вид контроля	Баллы по пунктам	
		Выполнено	Не выполнено
1.	Место для станции выбрано согласно требованиям задания	5	0
2.	Прибор приведен в рабочее положение	5	0
3.	Привязка к геодезическим пунктам	5	0
4.	Площадка вынесена на местность и закреплена кольшками	10	0
5.	Вынос проектных отметок произведен	10	0
6.	Нумерация и проектные отметки нанесены на все кольшки	5	0
Критерии оценки горизонтальной и вертикальной разбивки			
1.	Размеры площадки соответствуют требуемым размерам	5	-5
2.	Стороны отдельных квадратов равны 5 метрам (допустимое расхождение ± 2 см)	5	-5
3.	Диагонали площадки равны	5	-5
4.	Расстояния от земли до проектной отметки соответствуют вычисленным отметкам ведомости 3 (допустимое расхождение ± 2 см)	5	-5

3. Хронометраж проведения предварительного этапа Чемпионата

Теоретическая часть предварительного этапа Чемпионата	
10 минут	Инструктаж Участников по прохождению тестирования
60 минут	Тестирование
10 минут	Подведение итогов тестирования
Практическая часть предварительного этапа Чемпионата	

30 минут	Жеребьевка рабочих мест. Инструктаж по ТБ и ОТ.
30 минут	Ознакомление Участников с рабочими местами, площадкой
30 минут	Ознакомление Участников с Заданием и критериями оценки
240 минут (4 часа)	Выполнение Модуля 1 «Топографическая съемка участка местности в масштабе 1:500»
	Обеденный перерыв
120 минут (2 часа)	Выполнение Модуля 2 «Плановая и высотная разбивка проекта площадки»
20 минут/ на 1 участника	Обработка результатов, подведение итогов практической части предварительного этапа Чемпионата
	Подведение общих итогов предварительного этапа Чемпионата

4. Перечень материалов и оборудования для проведения практического задания предварительного этапа Чемпионата

Оборудование, инструменты и материалы на одного Участника			
№	Наименование	Ссылка на сайт с техническими характеристиками либо технические характеристики оборудования	Количество
1	Электронный тахеометр	https://geosystems.ru/shop/takheometry/ или аналог	1
	Комплект GNSS-оборудования с контроллером	https://geosystems.ru/shop/gnss-oborudovanie/ или аналог	1
2	Штатив	На усмотрение организации	1
3	Вежа	На усмотрение организации	1
4	Отражатель однопризменный, металлическая марка	На усмотрение организации	1
5	Программный продукт для создания топографического плана	На усмотрение организации	1
6	Программный продукт AutoCAD	любая версия от 2006 до 2018 года https://www.autodesk.ru	1
7	Бланки и ведомости для выполнения заданий	Согласно Методике	1
8	Персональный компьютер	Компьютер в сборе с монитором. Процессор: Intel Pentium 4 1.6 ГГц или совместимый (рекомендуется Intel Core 2 Duo 2,4 ГГц); ОЗУ: не менее 2 ГБ; Видеоподсистема: графический ускоритель на базе графического процессора класса NVIDIA GeForce 6600 или ADM Radeon X700 или более	1

		производительные; Операционная система: Microsoft Windows 7 или новее.	
11	Кувалда	На усмотрение организации	1
12	Рулетка		1
Оборудование и инструменты, которые Участники должны иметь при себе в своем инструментальном ящике			
1	Инженерный калькулятор	На усмотрение организации	1
2	Карандаш	На усмотрение организации	1
3	Ручка шариковая	На усмотрение организации	1
4	Стирательная резинка	На усмотрение организации	1
5	Планшет в виде дощечки с зажимом	На усмотрение организации	1
6	Маркер черный	На усмотрение организации	1
7	Изолента	На усмотрение организации	1
Расходные материалы			
1	Колышки деревянные или металлические	Круглого или прямоугольного сечения, длиной достаточной для выполнения по ним высотной разбивки	12

5. Перечень материалов и инструментов, необходимых для работы Жюри

Оборудование, материалы и канцелярия на одного эксперта			
№	Наименование	Ссылка на сайт с техническими характеристиками либо технические характеристики оборудования	Количество
1	Бумага формата А4	На усмотрение организации	1
2	Ручка шариковая	На усмотрение организации	1
3	Степлер	На усмотрение организации	1
4	Планшет в виде дощечки с зажимом	На усмотрение организации	1
5	Маркер черный	На усмотрение организации	1
6	Калькулятор	На усмотрение организации	1
7	Рулетка	На усмотрение организации	1
8	Секундомер	На усмотрение организации	1

Требования к технике безопасности и технические требования к площадке проведения предварительного этапа Чемпионата

1.1. К участию в Чемпионате на площадке проведения предварительного этапа допускаются Участники:

- прошедшие инструктаж по охране труда и технике безопасности;
- ознакомленные с правилами пожарной безопасности,
- знающие и умеющие применять методы оказания первой помощи при несчастных случаях;
- не имеющие противопоказаний к выполнению конкурсных заданий по состоянию здоровья;
- умеющие использовать при выполнении конкурсных заданий геодезическое оборудование в соответствии с руководством по эксплуатации.

1.2. В помещении, где проводится Чемпионат, должны быть размещены Знаки безопасности для обозначения присутствующих опасностей:

- F 04 Огнетушитель
- E 22 Указатель выхода
- E 23 Указатель запасного выхода
- E C 01 Аптечка первой помощи
- P 01 Запрещается курить

1.3. В случаях возгорания принять меры по эвакуации людей и попытаться погасить пламя огнетушителями, а при сложном возгорании сообщить в службу пожаротушения по телефону 01 или 112.

1.4. Находиться на площадке выполнения практических заданий Чемпионата необходимо в специальных сигнальных жилетах или в костюмах с сигнальными полосами.

1.5. Запрещается выполнять полевые работы в грозу, с приближением грозы необходимо полевые работы прекратить, упаковать инструменты, сложить в стороне металлические предметы, укрыться в помещении.

1.6. При обнаружении взрывного устройства или других посторонних подозрительных предметов следует изолировать доступ к ним окружающих и немедленно сообщить об этом экспертам и работникам правоохранительных органов. Запрещается осуществлять какие-либо действия с обнаруженным устройством.

1.7. В процессе выполнения Заданий и нахождения на территории и в помещении места проведения Чемпионата, участники обязаны четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- безопасные методы и приемы выполнения работ;
- самостоятельно использовать исправное геодезическое оборудование разрешенное к выполнению конкурсного задания;
- соблюдать личную гигиену и меры безопасности, связанные с распространением COVID-19.

Форма 2

**Протокол об ознакомлении Участников с оборудованием
и рабочими местами**

Номинация _____

Председатель
Жюри _____

Мы, нижеподписавшиеся, подтверждаем, что нам была предоставлена возможность полноценно ознакомиться с оборудованием и рабочими местами на площадке, протестировать оборудование в течение необходимого для ознакомления времени, получены и изучены инструкции по использованию инструмента, расходного материала. Умение пользоваться оборудованием и расходными материалами подтверждаем.

№	ФИО бригадира	Комментарии по полученной информации	Подпись

Дата _____ 20__ г.

Председатель Жюри _____ / _____ /

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.				
5.				
...				

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	Оценка Задания			Итоговая оценка (количество баллов)	Место
			Модуль 1	Модуль 2	Модуль N		
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:

_____ / _____ /

Форма предоставления Организатору списка Финалистов

Основной состав Участников для участия в финальном этапе Чемпионата:

№	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 Участников для участия в финальном этапе Чемпионата:

№	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:

_____ / _____ /