

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
ООО «РЕМСТРОЙСЕРВИС»
И.Г. Гвелесиани



« » 2023г.

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«Технологии развития
городов и территорий»

2023 г.

Конкурсное задание разработано экспертным сообществом и утверждено Менеджером компетенции, в котором установлены нижеследующие правила и необходимые требования владения профессиональными навыками для участия в соревнованиях по профессиональному мастерству.

Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ	3
1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ	3
1.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО КОМПЕТЕНЦИИ «ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ И ТЕРРИТОРИЙ»	3
1.3. ТРЕБОВАНИЯ К СХЕМЕ ОЦЕНКИ	8
1.4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ	9
1.5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ	10
2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ	21
2.1. ЛИЧНЫЙ ИНСТРУМЕНТ КОНКУРСАНТА	22
2.2. МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ.....	23
3. ПРИЛОЖЕНИЯ	23

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

1. ТК – требования компетенции
2. КЗ – конкурсное задание
3. ИЛ – инфраструктурный лист
4. КО – критерии оценки
5. ПЗ – план застройки площадки компетенции
6. ПС – профессиональный стандарт
7. ИС – информационные системы
8. ОТ – охрана труда
9. ТБ – техника безопасности
10. ФГСО – федеральный государственный образовательный стандарт
11. ЗУН – знания, умения, навыки
12. ЛИК – личный инструмент конкурсанта

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ

Требования компетенции (ТК) «Технологии развития городов и территорий» определяют знания, умения, навыки и трудовые функции, которые лежат в основе наиболее актуальных требований работодателей отрасли.

Целью соревнований по компетенции является демонстрация лучших практик и высокого уровня выполнения работы по соответствующим специальностям.

Требования компетенции являются руководством для подготовки конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов и участия их в конкурсах профессионального мастерства.

В соревнованиях по компетенции проверка знаний, умений, навыков и трудовых функций осуществляется посредством оценки выполнения практической работы.

Требования компетенции разделены на четкие разделы с номерами и заголовками, каждому разделу назначен процент относительной важности, сумма которых составляет 100.

Таблица №1

Перечень профессиональных задач специалиста

№ п/п	Раздел	Важность в %
1	Нормативная документация, организация рабочего процесса и безопасность	10
	Специалисты должны знать и понимать: – требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность, планирование и организацию процесса создания трехмерной модели городских объектов и территорий – правила поведения при несчастных случаях и возгораниях, при необходимости оказать первую помощь и порядок извещения о подобных случаях	

	– стандарты и нормативные акты по технике безопасности на рабочем месте, на объекте и территории	
	<p>Специалисты должны уметь:</p> <p>– применять стандарты и нормативные акты по технике безопасности на рабочем месте, на объекте и территории</p> <p>– применять правила поведения при несчастных случаях и возгораниях, при необходимости оказать первую помощь и порядок извещения подобных случаях</p>	
2	Сопроводительная документация	15
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <p>– средства и методы сбора и обработки данных об объективных условиях участка застройки, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание генерального плана местности, макетирование, графическую фиксацию подосновы</p> <p>– методы контроля соответствия проектной документации объектов капитального строительства требованиям заказчика, техническим регламентам, стандартам, нормам, правилами</p> <p>– правила подготовки и оформления публикаций о проектах и проектной деятельности обеспечивающих высокий творческий и технико-экономический уровень и внедрение инновационных технологий проектирования объектов</p>	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <p>– использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками</p> <p>– оформлять текстовые и графические материалы по разработанным архитектурным и объемно-планировочным решениям</p> <p>– использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования</p> <p>– определять соответствие комплектности и качества оформления отчетной документацию требованиям нормативных технических и нормативных методических документов</p>	
3	Профессиональная коммуникация	20
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <p>– технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии</p> <p>– основы взаимодействие с другими специалистами</p>	

	<p>(смежниками) по решению вопросов в сфере архитектуры, проектирования и градостроительства</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и средства профессиональной и персональной коммуникации – технологии подготовки и проведения презентаций – культуру речи 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – грамотно представить и защитить проектное предложение в составе архитектурно-градостроительного решения в органах согласования местной власти – применять средства и методы профессиональной и персональной коммуникации при согласовании проектной документации с заказчиком – выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес и персональной коммуникации при согласовании проекта с заказчиком – проводить презентации 	
4	Аналитика и источники данных	25
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила – основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования – основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурно-градостроительном проектировании и методы ее анализа – средства и методы сбора данных об объективных условиях территории, включая обмеры, фотофиксацию, фотограмметрию, вычерчивание, графическую фиксацию – методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях территории, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование – региональные и местные архитектурные традиции, их истоки и значение – виды и методы проведения предпроектных 	

	<p>исследований, выполняемых при архитектурно-градостроительном проектировании, включая архивные, историографические, культурологические исследования</p> <p>– средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками</p>	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <p>– осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях района застройки, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки</p> <p>– осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектах</p> <p>– использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками</p> <p>– оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции</p> <p>– выбирать и применять оптимальные формы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства</p> <p>– осуществлять анализ содержания проектных задач</p> <p>– осуществлять и обосновывать выбор архитектурных и объемно-планировочных решений в контексте требований, установленных заданием на проектирование</p> <p>– проводить предпроектные исследования, включая историографические и культурологические</p> <p>– осуществлять сбор и анализ необходимых в архитектурно-градостроительной деятельности данных</p>	
5	Программное обеспечение	30
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <p>– основные средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования</p> <p>– методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей</p> <p>– регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы</p> <p>– использование специализированного программного обеспечения для построения трехмерных моделей</p>	

	<p>рельефа и объектов местности</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства – современное программное обеспечение для выполнения проектных работ и создания цифровых моделей – программное обеспечение для написания и составления отчетов при сдаче документации на объект и в эксплуатацию 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования – пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения – осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации – пользоваться средствами автоматизации и программным обеспечением в работе с текстовыми документами – использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке архитектурных и объемно-планировочных решений – использовать средства автоматизации архитектурно-градостроительного проектирования и цифрового моделирования – проводить регистрацию архитектурно-градостроительной концепции в профессиональных информационных ресурсах и представление ее в профессиональных изданиях, на публичных мероприятиях и в других средствах профессиональной социализации 	

1.3. ТРЕБОВАНИЯ К СХЕМЕ ОЦЕНКИ

Сумма баллов, присуждаемых по каждому аспекту, должна попадать в диапазон баллов, определенных для каждого раздела компетенции, обозначенных в требованиях и указанных в таблице №2.

Матрица пересчета требований компетенции в критерии оценки

Критерий/Модуль						Итого баллов за раздел ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ
Разделы ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ		А	Б	В	Г	
	1	4	4	1	1	10
	2	10	5	0	0	15
	3	5	5	5	5	20
	4	11	6	7	1	25
	5	10	10	7	3	30
Итого баллов за критерий/модуль		40	30	20	10	100

1.4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ

Оценка Конкурсного задания будет основываться на критериях, указанных в таблице №3:

Таблица №3

Оценка конкурсного задания

Критерий		Методика проверки навыков в критерии
А	Исследование, фотограмметрия, анализ	понимание состава и хода выполнения задания, умение планировать и работать в команде, знание средств и методов сбора и обработки информации, умение работать с источниками информации, умение строить трехмерную модель объекта на основе фотофиксации и фотограмметрии, умение оформлять графически и текстом отчеты, качество отчетов, умение участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий, соблюдение ОТ и ТБ при выполнении модуля
Б	3D моделирование	качество построенной трехмерной модели объекта, умение корректировать трехмерную модель объекта, умение пользоваться трехмерной моделью объекта при подготовке исходных данных для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений, качество исходных данных для проектирования, подготовленных с использованием трехмерной модели объекта, умение оформлять графически и текстом отчеты, качество отчетов, умение участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий,

		соблюдение ОТ и ТБ при выполнении модуля
В	Оформление	умение подготовить итоговый отчет о проделанной работе, качество и полнота итогового отчета, умение участвовать в подготовке итогового отчета с применением информационных технологий, соблюдение ОТ и ТБ при выполнении модуля
Г	Презентация	умение подготовить выразительную и содержательную презентацию о проделанной работе, качество презентации о проделанной работе, умение произвести визуальное впечатление и показать информативность презентации о проделанной работе, умение связно подать информацию при защите презентации, умение грамотно и профессионально ответить на вопросы с объяснением целей и задач проделанной работы, соблюдение ОТ и ТБ при выполнении модуля

1.5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Общая продолжительность Конкурсного задания¹: 18 ч.

Количество конкурсных дней: 3 дня

Вне зависимости от количества модулей, КЗ должно включать оценку по каждому из разделов требований компетенции.

Оценка знаний команды должна проводиться через практическое выполнение Конкурсного задания. В дополнение могут учитываться требования работодателей для проверки теоретических знаний / оценки квалификации.

1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания

¹ Указывается суммарное время на выполнение всех модулей КЗ одной командой участников.

Конкурсное задание состоит из 4 модулей, включает обязательную к выполнению часть (инвариант) –3 модуля, и вариативную часть–1 модуль. Общее количество баллов конкурсного задания составляет 100.

Обязательная к выполнению часть (инвариант) выполняется всеми регионами без исключения на всех уровнях чемпионатов.

Таблица №4

Матрица конкурсного задания

Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Нормативный документ/ЗУН	Модуль	Константа/вариатив	ИЛ	КО
1	2	3	4	5	6	7

Ссылка на матрицу:

Инструкция по заполнению матрицы конкурсного задания (**Приложение № 1**)

1.5.2. Структура модулей конкурсного задания

Компетенция «Технологии развития городов и территорий» – новая очень востребованная реальным сектором экономики компетенция.

Созданные в результате проведенных чемпионатов трехмерные модели объектов по полученным заданиям могут стать частью цифровых двойников соответствующих городов и территорий и использоваться для архитектурного и градостроительного проектирования, а сформированные команды станут привлекательны для работодателей – проектных организаций, создающих цифровые двойники городов и территорий, муниципальных и региональных администраций, занимающихся развитием городов и территорий.

Все материалы, полученные в результате проведения региональных, отборочных и финального чемпионатов по компетенции «Технологии развития городов и территорий», будут уникальной и эксклюзивной информацией для разработки образовательного и профессионального стандартов специальностей, связанных с этой компетенцией.

До начала чемпионата команда конкурсантов, во-первых, фиксирует компетенции членов команды, во-вторых, определяет роль каждого члена команды в команде, в-третьих, составляет план работы членов команды на

основе общих целей и задач конкурсного задания.

Первое, второе и третье в виде распечатанного отчета и на флешке в виде текстового файла предоставляется Главному эксперту чемпионата в первый день чемпионата перед началом работы по Модулю А (не предоставленный отчет рассматривается как не выполнение части Модуля А и соответственно снимаются баллы за отсутствие этой работы, позднее эта работа не принимается).

ПРИМЕЧАНИЕ: после жеребьевки на рабочем столе компьютера командира команды необходимо создать папку под своим номером жребия, где будут размещены все задания по номеру модуля, после каждого дня соревнований экспертами.

Модуль А. Исследование, фотограмметрия, анализ

Время на выполнение модуля: 6 часов

Задание:

В процессе работы в Модуле А необходимо:

Определить роли членов команды, этапы и ход выполнения полученного задания.

Ознакомиться с выданным конкурсным заданием, проанализировать и сгруппировать предоставленные исходные данные.

Выбрать средства и методы сбора и обработки необходимой для выполнения полученного задания информации.

Провести работу с источниками дополнительной информации.

На основе исходных данных, предоставленных участникам и дополнительным данным, полученным ими из сети интернет (при необходимости) подготовить в картографической, табличной или иной форме материалы, отображающих фактическое использование объекта, указанного в конкурсном задании.

Произвести анализ представленных материалов фотофиксации, связанной с выполнением полученного задания.

Произвести обработку фотографий для получения полигональной трехмерной модели методом фотограмметрии.

Построить опорную (незавершенную) трехмерную модель объекта, указанного в конкурсном задании.

Требования к опорной трехмерной модели объекта, указанного в конкурсном задании:

- форматы опорной трехмерной модели объекта, указанного в конкурсном задании, необходимые для создания трехмерной модели объекта, указанного в конкурсном задании, соответствующую требованиям для создания цифрового двойника - STL, OBJ, FBX;

- объект должен быть выровнен относительно плоскости XY системы координат;

- полигональная сетка должна быть максимально детализированной, отражать реальную геометрию объекта настолько, насколько это возможно с учетом исходных данных.

Провести анализ представленной документации об объекте, указанном в конкурсном задании.

Картографические, табличные или иные формы материалов должны отображать характеристики состояния и фактического использования объекта, указанного в конкурсном задании, в том числе:

- функциональное использование;

- архитектурные, конструктивные и другие особенности.

Подготовить все необходимое для построения в Модуле Б трехмерной модели объекта, указанного в конкурсном задании.

Для апробации возможности использования построенной в Модуле Б трехмерной модели объекта, как цифрового двойника, выбрать все связанные с объектом представленной проектной документации и др. источники информации элементов в соответствии с конкурсным заданием для описания их функциональных, геометрических и конструктивных характеристик.

Описать функциональные, геометрические и конструктивные характеристики выбранных элементов для дальнейшего решения поставленных конкурсным заданием задач.

Провести предварительную работу для выполнения заданий по другим Модулям.

Не допускать нарушений ОТ и ТБ при выполнении модуля

По завершению модуля у команды должны быть:

- опорная трехмерная модель объекта, указанного в конкурсном задании;

- описание функциональных, геометрических и конструктивных характеристик выбранных в соответствии с конкурсным заданием элементов объекта;

- подробный отчет, в котором необходимо отразить: кто и что сделал в этом Модуле А, иллюстрации выполненных работ.

Отчет оформляется на формате А4 в эл. виде на флешке книжной ориентации, и предоставляется в эл. виде и распечатанным и сброшюрованным титульным листом, печатать шрифтом 14, межстрочный интервал 1,0, выполнить форматирование текста по ширине листа, поля узкие, наличие красной строки обязательно.

ПРИМЕЧАНИЕ: на рабочем столе компьютера в папке соревновательного

Модуля А должны быть сохранены отчет и опорная трехмерная модель объекта, указанного в конкурсном задании, в рабочих программах и отдельно скриншот экрана в файлах pdf. или jpg. для печати.

Модуль Б.3D моделирование

Время на выполнение модуля: 6 часов

Задание:

Завершить построение трехмерной модели объекта, указанного в конкурсном задании.

Требования к трехмерной модели объекта, указанного в конкурсном задании:

- объект должен быть выровнен относительно плоскости XY системы координат;
- в модели не должно быть посторонних предметов и несвязанных полигонов;
- полигональная сетка должна быть максимально детализированной, отражать реальную геометрию объекта настолько, насколько это возможно с учетом исходных данных;
- модель должна иметь текстуру, которая должна быть максимально детализированной с учетом качества исходных фотографий;
- размеры модели должны соответствовать реальным размерам объекта настолько, насколько это позволяют исходные фотографии.

Для апробации возможности использования трехмерной модели объекта, как цифрового двойника, в соответствии с конкурсным заданием выбрать на трехмерной модели объекта элементы для описания их геометрических характеристик.

Определить геометрические характеристики выбранных элементов для решения поставленных конкурсным заданием задач.

В табличной форме показать сравнение геометрических характеристик выбранных элементов, полученных на основании представленной документации об объекте и на основании трехмерной модели объекта.

При необходимости произвести корректировку трехмерной модели объекта.

В табличной форме показать сравнение геометрических характеристик выбранных элементов, полученных на основании представленной документации об объекте и на основании откорректированной трехмерной модели объекта.

Продолжить предварительную работу для выполнения заданий по другим Модулям.

Не допускать нарушений ОТ и ТБ при выполнении модуля

По завершению модуля у команды должны быть:

- трехмерная модель объекта, указанного в конкурсном задании, соответствующая требованиям для создания цифрового двойника.
- подробный отчет, в котором необходимо отразить: кто и что сделал в этом Модуле Б, иллюстрации выполненных работ.

Отчет оформляется на формате А4 в эл. виде на флешке книжной ориентации, и предоставляется в эл. виде и распечатанным и сброшюрованным титульным листом, печатать шрифтом 14, межстрочный интервал 1,0, выполнить форматирование текста по ширине листа, поля узкие, наличие красной строки обязательно.

ПРИМЕЧАНИЕ: на рабочем столе компьютера в папке соревновательного Модуля Б должны быть сохраненные отчет и трехмерная модель объекта, указанного в конкурсном задании, соответствующая требованиям для создания цифрового двойника, в рабочих программах и отдельно скриншот экрана в файлах pdf. или jpg. для печати.

Модуль В. Оформление

Время на выполнение модуля: 4 часа

Задание:

Оформить подробный итоговый отчет о проделанной работе.

Итоговый отчет должен дать информацию:

- рекомендующую к использованию построенной трехмерную модель объекта для включения в цифровой двойник соответствующего города или территории;
- характеризующую для работодателей способности и уровень квалификации в своей специальности отдельно каждого члена команды;
- характеризующую для работодателей способности и уровень квалификации в компетенции всей команды;
- способствующую совершенствованию конкурсной документации для следующих чемпионатов.

Продолжить предварительную работу для выполнения заданий Модуля Г.

Не допускать нарушений ОТ и ТБ при выполнении модуля.

По завершению модуля у команды должны быть:

- трехмерная модель объекта, указанного в конкурсном задании, соответствующая требованиям для создания цифрового двойника.
- подробный отчет, в котором необходимо отразить: кто и что сделал в этом Модуле В, иллюстрации выполненных работ;
- итоговый отчет, в котором необходимо отразить: кто и что отдельно

сделал, что сделала команда и др. в Модулях А, Б, В, иллюстрации выполненных работ.

Отчеты оформляются на формате А4 в эл. виде на флешке книжной ориентации, и предоставляются в эл. виде и распечатанными и сброшюрованными ститульным листом, печатать шрифтом 14, межстрочный интервал 1,0, выполнить форматирование текста по ширине листа, поля узкие, наличие красной строки обязательно.

ПРИМЕЧАНИЕ: на рабочем столе компьютера в папке соревновательного Модуля В должны быть сохраненные отчеты и трехмерная модель объекта, указанного в конкурсном задании, соответствующая требованиям для создания цифрового двойника, в рабочих программах и отдельно скриншот экрана в файлах pdf. или jpg. для печати.

Модуль Г.Презентация

Время на выполнение модуля: 2 часа

Задание:

Подготовить доклады о проделанной в Модулях А, Б, В, Г, работе.

Подготовить презентацию в программном обеспечении для создания презентаций, где должны присутствовать: актуальность компетенции, цели и задачи конкурса, конкурсное задание, работы выполненные в Модулях А, Б, В, Г, трехмерная модель объекта, указанного в конкурсном задании, соответствующая требованиям для создания цифрового двойника.

На основе ранее выполненных модулей подготовиться к защите в течение 15 минут.

При защите необходимо:

- показать презентацию с докладом по выполненным модулям,
- вызвать хорошее визуальное впечатление,
- показать достаточную информативность,
- связанно подать информацию,
- грамотно и профессионально ответить на вопросы,
- объяснить цели и задачи выполненной работы.

Время модуля включает время защиты.

ПРИМЕЧАНИЕ: на рабочем столе компьютера в папке соревновательного Модуля Г должны быть доклады и сохраненная презентация.

2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ²

Во время чемпионата создается трехмерная модель части периметра одного здания (фасады 1-го и 2-го этажей высотного здания или фасады здания высотой до 10 м.).

Город и нахождение в нем здания с территории прописывается в соответствии с требованиями конкретного заказчика.

Точное наименование города и нахождение в нем территории входит в состав Технического задания заказчика.

К Техническому заданию прилагаются:

- 400 – 700 фотографий части периметра здания (При фотографировании на здании должны быть установлены маркеры, участникам должна быть представлена информация о расстоянии между маркерами. Дополнительные материалы для фотографов;
- чертежи фасадов и планов здания;
- топографический план территории, прилегающей к зданию;
- другая, необходимая для выполнения Конкурсного задания документация.

Согласно требованиям, предъявляемым к составу, ходу выполнения и содержанию работ по созданию трехмерной модели периметра одного здания до начала чемпионата из конкурсантов формируются команды в количестве 3-х членов в каждой команде. Специальности членов команды определяет сторона, выставляющая команду на чемпионат. Распределение в команде между членами команды ролей и работ осуществляют сами конкурсанты.

Технический эксперт на площадке Чемпионата по компетенции Технологии развития городов и территорий должен знать не только IT-оборудование и обеспечение площадки, но и понимать принцип работы программного комплекса установленных программ на компьютерах участников.

2.1. Личный инструмент конкурсанта

Список материалов, оборудования и инструментов, которые команда может или должна привезти с собой на соревнование – определенный.

Команда привозит материал и инструменты по списку:

Наименование	Кол-во на одну команду (штук)	Примечание
USB флеш накопитель.	1	Память не менее 64 ГБ.

² Указываются особенности компетенции, которые относятся ко всем возрастным категориям и чемпионатным линейкам без исключения.

2.2.Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке

Список материалов, оборудования и инструментов, которые запрещены на соревнованиях по различным причинам. Указывается в свободной форме.

№ п/п	Наименование запрещенного оборудования
1	Гаджеты включая смартфоны и телефоны, наушники, планшеты, электронные ручные часы
2	Книги, дополнительную нормативную документацию и учебники по профилю и специальности
3	Электронные носители, кроме флешки с отчетом согласно Модулю А
4	Вода и еда
5	Шпаргалки с заготовками по теме КЗ
6	Верхняя одежда, сумки
7	Материалы и инструменты, не прописанные в разделе ЛИК

3. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1 Инструкция по заполнению матрицы конкурсного задания

Приложение №2 Матрица конкурсного задания

Приложение №3 Критерии оценки

Приложение №4 Инструкция по охране труда и технике безопасности по компетенции «Технологии развития городов и территорий».

Приложение №5 Техническое задание.