

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В СФЕРЕ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ОБЪЕКТОВ»

	№ V69
RU	КАНДИДАТ В ПРЕЗЕНТАЦИОННУЮ
ВУЗОВСКИЙ ЧЕМПИОНАТ	
future skills	СТРОИТЕЛЬСТВО И СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНЦИИ ВОРЛДСКИЛЛС	3
1.1.	Наименование компетенции	3
1.2.	Описание компетенции	3
1.3.	Стандарт спецификации навыков Ворлдскиллс	4
1.4.	Специальные правила компетенции	7
1.5.	Ассоциированные документы и применение технического описания компетенции	7
2.	ВУЗОВСКАЯ ЧЕМПИОНАТНАЯ ЛИНЕЙКА	8
2.1.	Особые правила	8
2.2.	Коды профессий и специальностей	8
2.3.	Особенности проведения чемпионатов	8
2.4.	Особые требования к конкурсантам	8
2.5.	Особые требования к экспертам	9
2.6.	Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции	9
2.7.	WSSS	10
2.8.	Требования к конкурсному заданию	10
2.8.1.	Тип конкурсного задания	11
2.9.	Требования к схеме оценки	11
2.9.1.	Матрицы пересчета WSSS в Критерии оценки	11
2.9.2.	Методика оценки компетенции	11
2.10.	Специальные материалы, оборудование, инструменты	13
2.10.1.	Материалы, оборудование и инструменты в Тулбоксе	13
2.10.2.	Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке	13

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНЦИИ ВОРЛДСКИЛЛС

1.1. *Наименование компетенции*

Архитектурное проектирование в сфере восстановления территорий промышленных и гражданских объектов /

Architectural Design in the Field of Industrial and Civil Area Restoration

1.2. *Описание компетенции*

Компетенция «Архитектурное проектирование в сфере восстановления территорий промышленных и гражданских объектов» базируется на деятельности специалистов архитекторов, градостроителей, архитекторов по реставрации и консервации объектов культурного наследия, дизайнеров в сфере архитектурного проектирования.

Профессиональная деятельность специалистов заключается в создании архитектурно-градостроительных проектов по включению проблемных территорий (территории выводимых из центральных зон городов производственных предприятий, складские зоны, деградирующие, требующие реконструкции рекреационные, жилые и общественные территории и т.д.) в общественную, жилую, научно-образовательную, деловую, рекреационную, туристическую инфраструктуру городов.

Целью работы является раскрытие архитектурного, культурного, туристического, коммерческого потенциала территорий. Обязательным аспектом деятельности является выявление и внедрение в проект ценных и уникальных для конкретной территорий архитектурных, планировочных, стилистических, инженерных, исторических, культурных особенностей для создания комфортной городской среды и развития туризма.

В настоящее время в стране возрастает потребность в развитии внутреннего туризма. Для обеспечения этого со стороны архитектуры необходимо развитие городских территорий и создание уникальной и комфортной городской среды

Работа специалиста предполагает работу с BIM технологиями (Building information model – информационная модель здания, далее - BIM) и внедрение в

процесс проектирования технологий, базирующихся на внедрении искусственного интеллекта (далее - ИИ) в архитектурное проектирование.

Данная компетенция предполагает включение в образовательный процесс нового направления подготовки, связанного с архитектурным проектированием в сфере восстановления территорий промышленных и гражданских объектов.

1.3. Стандарт спецификации навыков Ворлдскиллс¹

Перечень профессиональных навыков, умений и знаний специалиста.

№ п/п	Раздел
1	Организация и безопасность рабочего процесса
	Специалист должен знать и понимать: - правила организации рабочего процесса в проектной деятельности - правила и нормы организации рабочего пространства при осуществлении проектной деятельности - технику безопасности при осуществлении проектной деятельности - положения по охране трудового процесса в проектной деятельности - нормативную и сопроводительную документацию, касающуюся техники безопасности и охраны труда в проектной деятельности Специалист должен уметь: - организовать свое рабочее пространство с точки зрения безопасности и комфорта своего и коллег - организовывать проектный процесс в соответствии с нормами и этапами проектирования - составлять нормативную и сопроводительную документацию, касающуюся организации проектного процесса в организации - составлять нормативную и сопроводительную документацию, касающуюся техники безопасности и охраны труда в проектной деятельности
2	Коммуникация, работа с исходными данными и самопрезентация
	Специалист должен знать и понимать: - правила делового общения и переписки - методы и приемы ведения переговоров - правила работы в команде - навыки самопрезентации и публичного выступления - основы составления исходных данных - требования оформления, корректировки, внесения изменений в документацию Специалист должен уметь: - презентовать результаты проектной деятельности - пользоваться разнообразными ресурсами (интернет, базы данных, отчеты и технические задания и т.д.) для получения данных, необходимых для создания проекта - работать с предоставленными данными - формировать презентацию для защиты проекта - защищать проект перед профессиональным сообществом, заказчиком, общественностью - ориентироваться в техническом задании и выделять приоритетные пункты требований технического задания

¹ Стандарт спецификации навыков Ворлдскиллс (далее – WSSS).

	- производить экспорт результатов проектирования по формату в соответствии с требованиями технических заданий и существующих норм - применять профессиональную терминологию в области реконструкции и реставрации
3	Программное обеспечение, информационные технологии для реализации проекта восстановления территории;
	Специалист должен знать и понимать: - программное обеспечение необходимое для осуществления проектной деятельности - информационные технологии, применяемые в проектировании; - программы и системы, применяемые для получения и анализа различных данных (Геоинформационные системы (далее – ГИС), BIM, программы для 3D моделирования, графические и текстовые редакторы) - основные подходы к созданию и изменению пользовательских элементов информационной модели в программном обеспечении Специалист должен уметь: - выбирать необходимый и оптимальный набор программного обеспечения для выполнения проекта - применять программное обеспечение для выполнения всех этапов проектирования - создавать информационные модели территорий, зданий и сооружений - интегрировать сторонние и разрабатывать собственные компоненты информационной модели с использованием стандартных инструментов программного обеспечения, применяемого при проектировании - применять инструменты программного обеспечения для создания и редактирования пользовательских компонентов - разрабатывать информационные модели в соответствии с требованиями технического задания, утвержденного заказчиком - формировать проектную документацию по разделу из информационной модели в программных продуктах, использующих BIM технологии
4	Предпроектный анализ
	Специалист должен знать и понимать: - факторы, влияющие на формирование комфортной среды; - методы поиска и получения исходных данных - источники получения исходных данных - принципы и методы формирования выводов на основе полученных данных - приемы оформления данных и аналитических схем Специалист должен уметь: - пользоваться электронными, архивными, графическими источниками для получения исходных данных - систематизировать исходные данные - формировать информацию в графические, текстовые, табличные формы - реализовывать выводы предпроектного анализа в объемно-пространственных, функциональных, конструктивных решениях
5	Технологии и методы восстановления территорий
	Специалист должен знать и понимать: - законодательную и нормативную базу в области реконструкции и реставрации - технологии в области реконструкции и реставрации - методы и приемы реконструкции и реставрации - теоретические основы реставрации Специалист должен уметь: - подбирать методы восстановления территории, соответствующие конкретной ситуации, на основе выводов предпроектного анализа

6	Основы архитектурного и градостроительного проектирования
	Специалист должен знать и понимать: - законодательную и нормативную базу в области архитектуры и градостроительства - методы и приемы архитектурного и градостроительного проектирования - основные принципы проектирования зданий и сооружений - конструкции зданий и сооружений - теоретические основы архитектуры и градостроительства; - принципы формирования комфортной и привлекательной городской среды - архитектурные особенности проектирования разрабатываемого объекта - требования к оформлению рабочей документации - этапы проектирования и их последовательность Специалист должен уметь: - на основе данных, полученных в результате предпроектного анализа и заданных техническим заданием, выполнять зонирование территории и архитектурных объектов - подбирать оптимальные конструктивные схемы и материалы для проектируемых архитектурных объектов; - определять функциональное и объемно планировочное назначение зданий и сооружений
7	Социальные, экономические, культурные основы развития территорий
	Специалист должен знать и понимать: - закономерности развития территорий под влиянием социальных, экономических, исторических, культурных процессов - закономерности влияния искусственной среды на социальные, экономические, культурные процессы Специалист должен уметь: - анализировать социальные исторические, экономические, культурные процессы и факторы - оценивать влияние социальных, экономических, культурных процессов на развитие среды - оценивать влияние среды на социальные, экономические, культурные условия
8	Концептуальное и творческое проектирование, городской дизайн
	Специалист должен знать и понимать: - методы и приемы концептуального проектирования - принципы и приемы создания привлекательной городской среды - современные стилистические направления и тенденции Специалист должен уметь: - создавать концептуальные эскизы, проекты - создавать визуально уникальные архитектурные и средовые объекты - разрабатывать проект основных архитектурных решений и форм
9	Применение искусственного интеллекта в проектировании
	Специалист должен знать и понимать: - возможности ИИ в области архитектуры - возможности ИИ в области градостроительства - возможности ИИ в области реконструкции - возможности ИИ в области анализа данных Специалист должен уметь: - применять ИИ для анализа территории проектирования - применять ИИ для вариативного поиска проектных решений планов - применять ИИ для вариативного поиска проектных решений фасадов

1.4. *Специальные правила компетенции*

Специальные правила компетенции отсутствуют.

1.5. *Ассоциированные документы и применение технического описания компетенции*

Техническое описание содержит лишь информацию, относящуюся к соответствующей компетенции Ворлдскиллс. Данный документ необходимо использовать совместно со следующими документами:

- Нормативные документы, регламентирующие деятельность Автономной некоммерческой организации «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)»;
- Регламенты чемпионатов по стандартам и методике Ворлдскиллс Том А, Том Б;
- Конкурсная документация: Конкурсное задание, Схема оценки, Инфраструктурный лист, План застройки, Инструкция по охране труда и технике безопасности, Методика оценивания (при наличии).

Отдельные разделы технического описания компетенции, посвященные различным направлениям подготовки специалистов могут быть использованы, как отдельно, так и в сочетании в рамках одного мероприятия в соответствии с регламентом этого мероприятия. |

2. ВУЗОВСКАЯ ЧЕМПИОНАТНАЯ ЛИНЕЙКА

2.1. Особые правила

Возрастной ценз: 17–35 лет.

Общая продолжительность Конкурсного задания: 16 ч.

Тип соревнования: индивидуальный.

Количество конкурсантов в команде: 1 чел.

Количество конкурсных дней: 2 дня.

2.2. Коды профессий и специальностей

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - по направлению подготовки бакалавриат:

07.03.01 Архитектура;

07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия;

07.03.03 Дизайн архитектурной среды;

07.03.04 Градостроительство;

08.03.01 Строительство.

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - по направлению подготовки магистратура:

07.04.01 Архитектура;

07.04.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия;

07.04.03 Дизайн архитектурной среды;

07.04.04 Градостроительство;

08.04.01 Строительство.

Профессиональные стандарты:

10.008. Архитектор;

10.016 Архитектор-реставратор;

10.006 Градостроитель.

2.3. Особенности проведения чемпионатов

Площадка конкурсантов, брифинг-зона, комната экспертов и зона главного эксперта должны быть подключены к сети интернет и локальному хранилищу информации. Рабочая площадка конкурсантов должна быть оборудована

персональным компьютером с двумя подключенными мониторами, источником бесперебойного питания, web камерой, минимум одной электрической розеткой с подключенным сетевым удлинителем на 6 розеток, индивидуальным источником света.

Во время брифинга дня С1 конкурсантам выдается Техническое задание (далее – ТЗ) в бумажном виде и предоставляется индивидуальный доступ к локальному хранилищу информации. В локальном хранилище информации конкурсанты создают папки, соответствующие модулям конкурсного задания (для модулей А, В, С, D) для загрузки файлов. Файлы выполненных заданий конкурсанты загружают по окончании каждого модуля в соответствующие папки, созданные ими в локальном хранилище информации. Эксперты должны иметь доступ к локальному хранилищу информации конкурсантов.

Модуль D включает процесс персональной защиты конкурсантом его проекта. Во время процесса защиты должна вестись обязательная видеофиксация процедуры. Во время выполнения модулей А, В, С должна вестись обязательная видеофиксация каждого конкурсанта и рабочего стола мониторов.

2.4. Особые требования к конкурсантам

Конкурсанты должны быть обучающимися высшего учебного заведения по направлениям подготовки: Архитектура, Градостроительство, Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, Дизайн архитектурной среды, Строительство. Факт обучения подтверждается справкой с места учебы.

2.5. Особые требования к экспертам

Высшее образование по укрупненной группе подготовки 07.00.00 Архитектура, подтверждаемое дипломом о получении высшего образования по соответствующей специальности.

2.6. Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции

Определяется профессиональной областью специалиста и базируется на требованиях современного рынка труда к данному специалисту.

№ п/п	Наименование задачи и/или трудовой функции
1	Систематизация исходных данных (анализ ТЗ и существующей ситуационной схемы)
2	Архитектурный раздел проектной документации (мастер-план территории)

3	Анализ системной динамики (визуализации территории)
4	Концепция комплексного восстановления городского кластера- дизайн-проект ключевых элементов
5	Информационная модель - проектное предложение

2.7. WSSS

№ п/п	Раздел	Важность в %
1	Организация и безопасность рабочего процесса	5
2	Коммуникация, работа с исходными данными и самопрезентация	5
3	Программное обеспечение, информационные технологии для реализации проекта восстановления территории;	15
4	Предпроектный анализ	15
5	Технологии и методы восстановления территорий	10
6	Основы архитектурного и градостроительного проектирования	20
7	Социальные, экономические, культурные основы развития территорий	5
8	Концептуальное и творческое проектирование, городской дизайн	20
9	Применение искусственного интеллекта в проектировании	5

2.8. Требования к конкурсному заданию

Все предконкурсные обсуждения конкурсного задания проходят на особом форуме (<http://forums.worldskills.ru>) на канале компетенции. Модератором канал компетенции может являться Международный эксперт, Менеджер компетенции/Корневой эксперт.

№ Модуля	Наименование Модуля	Время на выполнение Модуля, ч./в день	Предполагаемый день выполнения модуля (C1, C2)
A	Анализ территории	5	C1
B	Концептуальное предложение по восстановлению территории	3	C1
C	Объемно-пространственная информационная модель проекта восстановления территории	6	C2
D	Презентация	2	C2

№ Модуля	Описание задания в Модулях
A	Ознакомившись с выданным техническим заданием, участник соревнования выполняет комплексный анализ территории, заданной в техническом задании, формулирует выводы и оформляет презентацию модуля А.
B	На основании результатов, полученных в ходе выполнения Модуля А, выполняется клаузура, в которой разрабатывается концептуальное предложение участника по восстановлению территории.

C	Участник соревнования разрабатывает объёмно-пространственную информационную модель восстановления территории, сопровождаемую схемами (функциональной, формообразования, транспортных и пешеходных связей и т.д.) и визуализациями. Содержание информационной модели и визуализации оформляются в виде презентации модуля C.
D	Работа по модулю включает: а. подготовку и оформление итоговой презентации проекта и текста доклада для защиты проекта; б. защиту проекта.

2.8.1. Тип конкурсного задания

Конкурсное задание является публичным. Техническое задание, в котором дается описание и исходные данные по конкретной территории является секретным.

2.9. Требования к схеме оценки

2.9.1. Матрицы пересчета WSSS в Критерии оценки

Критерий оценки						Итого баллов за раздел WSSS
Разделы WSSS		A	B	C	D	
	1	1,00	1,00	1,50	1,50	5
	2	2,00	0,00	1,00	2,00	5
	3	2,00	4,00	7,00	2,00	15
	4	13,00	2,00	0,00	0,00	15
	5	2,00	6,00	1,00	1,00	10
	6	2,00	9,00	8,00	1,00	20
	7	1,50	3,00	0,25	0,25	5
	8	1,00	10,00	8,00	1,00	20
	9	1,00	2,00	2,00	0,00	5
Итого баллов по Критерию		25,50	37,00	28,75	8,75	100

2.9.2. Методика оценки компетенции

Специфические требования к методике проведению оценки компетенции, работе экспертов, корневого эксперта/менеджера компетенции в рамках оценки компетенции отсутствуют.

Оценка Конкурсного задания будет основываться на следующих критериях:

Критерий		Методика проверки навыков в критерии
A	Анализ территории	Проверяются умения и навыки: — организовывать рабочий процесс с точки зрения безопасности и комфорта

		– работать с исходными данными, искать недостающие данные, систематизировать, анализировать, оформлять данные, делать на их основании выводы – использовать алгоритмы ИИ для проведения анализа данных – работать с нормативными архитектурно-градостроительными документами – применять специализированные и стандартные программных продуктов для оформления результатов аналитической работы в текстовом и графическом виде
В	Концептуальное предложение по восстановлению территории	Проверяются умения и навыки: – организовывать рабочий процесс с точки зрения безопасности и комфорта – применения специализированных и стандартных программных продуктов для оформления результатов работы в текстовом и графическом виде – работать с данными, реализовывать условия технического задания и результатов предпроектного анализа – работать с объектами культурного наследия и ценной архитектурно-градостроительной средой, подбирать методы и приемы реконструктивных мероприятий – разрабатывать функционально-планировочные, объемно-пространственные, стилистические решения проекта – разрабатывать уникальные концептуальные модели архитектуры зданий и дизайна городского пространства – разрабатывать проектные решения с учетом социальных, культурных, экономических факторов – внедрять в проектные процесс технологии на основе искусственного интеллекта
С	Объемно-пространственная информационная модель проекта восстановления территории.	Проверяются умения и навыки: – организовывать рабочий процесс с точки зрения безопасности и комфорта – применения специализированных и стандартных программных продуктов для оформления результатов работы в текстовом и графическом виде – работать с данными, реализовывать условия технического задания и результатов предпроектного анализа – разрабатывать информационные модели объектов с учетом требований по сохранению объектов культурного наследия – разрабатывать информационные модели объектов с учетом функционально-планировочных, конструктивных, стилистических задач, нормативных требований – разрабатывать эстетически привлекательные информационные модели объектов – внедрять в проектные процесс технологии на основе искусственного интеллекта

D	Презентация	Проверяются умения и навыки: – организовывать рабочий процесс в соответствии с этапами проектирования – грамотно и в полном объеме представлять результаты работы в текстовом, графическом и вербальном виде – применения специализированных и стандартных программных продуктов для оформления результатов работы в текстовом и графическом виде – графически и вербально выражать решения проекта в области реконструкции и реставрации – графически и вербально выражать архитектурные и градостроительные решения – графически и вербально выражать социальные, культурные, экономические аспекты проекта – графически и вербально выражать стилистические и композиционные решения проекта
---	-------------	---

2.10. Специальные материалы, оборудование, инструменты

2.10.1. Материалы, оборудование и инструменты в Тулбоксе

Тип Тулбокса: неопределенный.

Список материалов и инструментов, которые конкурсант может или должен привезти с собой на соревновательное мероприятие: маркеры, фломастеры, цветные карандаши, линеры, графитовый карандаш, ручки разных цветов и типов чернил, ластик, графитовые карандаши различной твердости, линейки, транспортир, лейкала, рейсшина, циркуль, точилка, треугольник; флеш-носитель с файлами моделей (семейства, сборки, библиотечные элементы) малых архитектурных форм и плагинами для средств визуального программирования для модуля С.

2.10.2. Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке

Флеш-носитель не может содержать других файлов, кроме перечисленных в пункте 2.10.1.

Участники соревнований могут пользоваться интернет-ресурсами только при выполнении модуля А.

При выполнении модулей В, С и D использование интернет-ресурсов запрещено. Запрещается пользоваться телефоном, Bluetooth гарнитурой и наушниками.