

Конкурсное задание

Финала IV Национального Межвузовского чемпионата
"Молодые профессионалы (Worldskills Russia)"



Компетенция

UniversitySkills

Цифровая трансформация

Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:

1. Формы участия в конкурсе
2. Задание для конкурса
3. Краткое описание кейса
4. Модули задания и необходимое время
5. Критерии оценки
6. Штрафные санкции

Время на выполнение задания: 16 часов.

1. ФОРМЫ УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ

Выполнение Конкурсного задания в составе команды из двух конкурсантов. Оценивается результат команды в целом, а не отдельного участника.

2. ЗАДАНИЕ ДЛЯ КОНКУРСА

Содержанием конкурсного задания является разработка Проекта (предложения) по цифровой трансформации организации. Оно включает в себя исследование и анализ предметной области, выявление и формализация требований, фиксация модели организации, ее оптимизация и, при необходимости, трансформация или автоматизация с учетом новых цифровых технологий, проектирование, разработка, тестирования и внедрение цифровых продуктов. Конкурсанты получают распечатанные инструкции (дублируются в электронном виде), необходимые для работы вводные файлы и доступы к сетевым ресурсам.

Конкурсное задание представляет собой серию из шести сквозных модулей с суммарной продолжительностью рабочего времени 16 часов 00 минут, выполняющихся два дня. Каждый модуль должен выполняться без перерыва и последующих доработок (за исключением предусмотренных Регламентом чемпионата ситуаций остановки таймера, ожидания выступления с презентацией в пятом модуле). Не существует запрета выполнять задание следующих или предыдущих модулей в отведенное для работы над данным модулем время. Каждый день сдается для оценки не более трех модулей. Каждый модуль оценивается отдельно, по итогам завершения отведенного на его выполнение время.

Задание предоставляется Конкурсантам в первый день соревнований (С1) целиком и может выполняться ими в любой последовательности. Результаты собственной работы по выполнению предыдущего модуля могут использоваться Участниками в дальнейшем выполнении Конкурсного задания, меняться и дополняться в ее ходе. Однако, оценке подлежит лишь достигнутый к моменту окончания рабочего времени модуля результат, соответствующий схеме оценки по данному модулю. Окончательные аспекты критериев оценки уточняются членами жюри. Оценка производится только в отношении представленных результатов выполнения модулей. Если участник конкурса не выполняет требования техники безопасности, подвергает опасности себя или других конкурсантов, он может быть отстранен от конкурса, а его результаты обнулены (см. п. 6). Время и детали конкурсного задания могут быть изменены членами жюри в зависимости от реально сложившихся условий проведения конкурса, но не позднее начала выполнения задания участниками.



3. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КЕЙСА

Развитие городских парков и лесных хозяйств – важная задача на государственном и региональном уровне. Ответственные за сохранение лесных массивов лица недовольны оперативностью и качеством работы подрядчиков, сохранностью деревьев, общей экологической ситуацией и, видя решение проблем в цифровых решениях, пригласили вашу команду в качестве внешних консультантов.

4. МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ

Модули и время сведены в таблице 1.

Таблица 1.

Модуль		День	Рабочее время	Время на задание
№	Наименование			
1	Моделирование	С1	09:00-12.00	3 часа
2	Проектирование		12:00-15:00	3 часа
3	Разработка		16:00-19:40	3 часа 40 минут
4	Документирование	С2	09:00-12.00	3 часа
5	Внедрение		12:00-15:00	3 часа
			с 15:00 последовательно по 20 минут для каждой команды	20 минут

Все документы должны быть сохранены на сервере в личной папке строго под теми именами, которые указаны в задании. Технические инструкции по доступу к серверу, порядку сдачи программных решений и т.п. Вы получите в день С-1.

В процессе работы вы можете пользоваться бумагой для записи и проектирования, но в конце каждого модуля все бумажные документы будут утилизированы.



Модуль 1: Моделирование

Проанализируйте предметную область: до начала конкурсного времени Вы услышите выступление Заказчика, который дополнительно раскроет содержание кейса. Обратите внимание на все его слова – каждое из них может оказаться решающим в понимании проблематики.

Через 20 минут после старта рабочего времени будет организован 20-ти минутный общий брифинг. На нем присутствует один представитель от каждой команды, который может задать три вопроса подряд. Порядок озвучивания вопросов соответствует номерам команд. Если после озвучивания вопросов и ответов от всех команд остается время до конца брифинга – организуется дополнительный круг вопросов: команды задают по 1 вопросу подряд, до тех пор, пока время не закончится. Если время закончилось до того, как круг вопросов был завершен, время брифинга продлевается (без увеличения времени модуля).

Через 45 минут после старта рабочего времени заказчик будет 1 час доступен для ответа на вопросы в личных чатах команд. Обратите внимание на стиль общения с Заказчиком и между собой. Также первые два часа работы над заданием вам через сеть интернет доступны справочные системы по юридической нормативной документации, патентным базам и некоторым другим ресурсам (список будет предоставлен участникам в начале дня С1 вместе с кейсом).

Проведите стратегический анализ организации в разрезе текущей ситуации и предметной области, включая SWOT- и PEST-анализ. Опишите целевую аудиторию проекта, сформулируйте в формате SMART-E дерево целей проекта, не менее 10 основных задач для их достижения, предложите качественные и количественные показатели его эффективности.

На основе работы представьте текущую структуру организации и формальное представление ее текущих бизнес-процессов первого (верхнего) уровня. На основании его результатов предложите и представьте обновленную модель проходящих в ней бизнес-процессов (IDEF, EPC, BPMN) с учетом использования новой разрабатываемой информационной системы или иного цифрового продукта на основе современных цифровых технологий. Опишите функционал разрабатываемого цифрового продукта.

На основе предметной области, особенностей географического расположения подразделений организации, разработанных бизнес-процессов и дерева целей обоснуйте тип, разработайте и изобразите в виде схемы новую структуру организации, с той степенью детализации, которая соответствует целям проекта трансформации. Сформулируйте и опишите ролевую модель как для новых сотрудников организации, сотрудников чьи функциональные обязанности изменятся после внедрения вашего проекта, так и для тех сотрудников, которые напрямую связаны с разрабатываемым продуктом. Если ваш цифровой продукт предполагает взаимодействие с внешней средой – то включите в ролевую модель и сотрудников (частных лиц) из нее. Особое внимание необходимо обратить на инновационность предложенного проектного решения, использование современных технологий, соответствие предлагаемой модели потребностям Заказчика.

Выходные данные:

- Модель цифровой трансформации, включая выполненные по стандартам формальные модели и схемы, таблицы, результаты моделирования, планы и поясняющий текст в свободной форме. Документ должен быть оформлен аккуратно и хорошо структурирован. Данные должны быть представлены в виде одного PDF-документа с именем A_x.pdf, где x – номер команды.



Модуль 2: Проектирование

Для перевода в цифровую форму предложенных выше бизнес-процессов вам необходимо спроектировать информационную систему (или иной цифровой продукт), которая основывается на современных технологиях, охватывает различные удобные для данной предметной области платформы и технологии, позволяет интегрироваться в имеющиеся решения предприятия или доступные на рынке продукты и цифровые сервисы. Именно данная система (продукт) является необходимым и достаточным для перехода на предложенные ранее новые бизнес-процессы.

Вы можете разработать ее как для всех бизнес-процессов, так и для их части – но это решение следует обосновать. В случае необходимости Вы можете доработать представленные в первом модуле модели бизнес-процессов – система (цифровой продукт) должна соответствовать предложенным моделям, хотя они уже и не будут оцениваться.

В конце работы по данному модулю представьте модель информационной системы в нотации UML-2 как минимум с 4-мя разными диаграммами. Отдельно в той же нотации представьте модель минимального демонстрационного образца (МДО), который бы наилучшим образом демонстрировал идеи вашего проекта и который бы можно было бы показать Заказчику. Модель МДО должна быть проработана более детально, чем модель всего продукта. Дополнительно для МДО представьте UX.

Также, помимо модели UML-2, для информационной системы (цифрового продукта) Вы должны привести описание и схему ИТ-инфраструктуры для ее разворачивания. Т.к. на данном этапе уже сформировано понимание что и как будет трансформировано в организации – подтвердите свои предложения расчетом экономического эффекта от внедрения. Сформулируйте экономические метрики и другие измеряемые показатели для отслеживания эффекта от трансформации.

Выходные данные:

- Доработанная модель цифровой трансформации в виде одного PDF-документа с именем A-v2_x.pdf, где x – номер команды.
- Модель информационной системы (цифрового продукта) в виде одного PDF-документа с именем B_x.pdf, где x – номер команды, включающий в себя следующие разделы.
 - Обзор аналогов, в том числе формальная количественная оценка их качества и обоснованный выбор лучшего решения.
 - Техническое задание на разработку МДО (в соответствии с ГОСТ 19.201-78).
 - Модель информационной системы в соответствии с UML-2 (включая диаграмму прецедентов и не менее трех других диаграмм).
 - Модель МДО информационной системы в соответствии с UML-2.
 - Описание и схема ИТ-инфраструктуры всей информационной системы.
 - Расчет экономической эффективности и метрики эффекта от трансформации организации.
 - Модели баз данных.
 - Wireframe-эскизы (не менее 8) страниц (экранных форм) МДО системы.
 - Проект дизайна компонент разрабатываемой системы (не менее двух страниц или экранных форм).
 - Протоколы и API взаимодействия компонент системы между собой и внешними ресурсами.



Модуль 3: Разработка

На основе модели предложенного проекта необходимо разработать соответствующий ему минимальный демонстрационный образец (МДО) информационной системы (цифрового продукта), включающий основные функции, взаимодействие между отдельными компонентами между собой и с внешними продуктами и сервисами, соответствующий предложенным эскизам страниц (экранных форм) состав элементов и дизайн. Приветствуется использование открытых библиотек и сервисов. Вы можете менять разработанный ранее проект информационной системы (цифрового продукта), но он не будет оценен дополнительно.

Импортируйте в разработанный продукт предоставленные данные (при необходимости обработайте или перекодировать их) и добейтесь приемлемого для руководства набора реализованной функциональности и уровня представленных реальных данных для принятия решения о начале работы над проектом.

Выходные данные:

- Доработанная модель информационной системы (цифрового продукта) в виде одного PDF-документа с именем B-v2_x.pdf, где x – номер команды.
- Отчет о разработанной информационной системе (цифровом продукте), сохраненный в виде одного PDF-документа с именем C_x.pdf, где x – номер команды, включающий в себя следующие разделы.
 - Инструкция по установке и запуску разработанного программного обеспечения и пароли доступа к нему (если требуются). При этом все ПО должно быть сохранено в виде ZIP-архива с именем PO-v1_x.zip, где x – номер команды, в личной папке на сервере. Если Вам была предоставлена специальная тестовая машина (виртуальная машины) – ПО должно быть готово к демонстрации работоспособности на ней согласно выданным инструкциям. При этом доступ к серверам для тестовой машины может быть ограничен в любое время.
 - Основные алгоритмы и математические модели обработки данных.
 - Дополнительная информация, которую необходимо сообщить для проверки вашего программного обеспечения в произвольной форме.



Модуль 4: Документирование

Необходимо доработать комплект программной и пользовательской документации для МДО информационной системы (цифрового продукта), включая следующие документы.

- Программа и методика испытаний, включая описание необходимого и достаточного набора тест-кейсов.
- Отражающую все функции МДО удобную для работы Инструкцию пользователя (включая F.A.Q., руководство по установке, настройке, эксплуатации, ограничения и требования действующих нормативных документов в области по охраны труда, технике безопасности и экологии, защиты персональных данных и других областей права).
- Обоснование допустимости в заявленных целях используемых технологий, технических средств, библиотек, продуктов и т.д. с точки зрения авторских и имущественных прав, патентной чистоты.
- Лицензию на использование разрабатываемого цифрового продукта.

Обратите особое внимание на согласованность всех документов между собой. Представленные документы должны соответствовать Техническому заданию, разработанной МДО системы, описывать все компоненты и сторонние готовые цифровые продукты или сервисы.

Выходные данные:

- Комплект документации в виде одного PDF-документа с именем D_x.pdf (где x – номер команды).



Модуль 5: Внедрение

В начале модуля вам будут предоставлены в письменном виде дополнительные требования к разработанному программному обеспечению. Вы должны учесть их, доработав МДО информационной системы (цифровой продукт) и документацию к нему – на это отводится не более 2 часа 30 минут с начала работы. Порядок предоставления ПО – аналогично модулю 3. Для более точного понимания новой задачи через 15 минут после начала работы будет организован дополнительный брифинг с Заказчиком. Один представитель от каждой команды, в порядке обратном ее номеру, может задать ему два вопроса подряд.

Также за это время вы должны доработать все документы, оформив их по заданным в ГОСТ требованиям, и свести их все в единый Проект цифровой трансформации в соответствии с представленным шаблоном. Дополните документ планом по подготовке сотрудников (обучению, тренингу и т.п.) и планом-графиком цифровой трансформации организации, отражающим все ее этапы и задачи.

Для выступления с обоснованием вашего Проекта сделайте презентацию работы, представив свои идеи и все полученные результаты. В ней должны присутствовать все достигнутые результаты – минимум 12 актуальных и содержательных слайдов, в том числе два слайда на английском языке – с кратким описанием проделанной работы (Description) и с заключением. Во время их демонстрации выступление ведется на английском языке. Минимальное количество слайдов во время демонстрации которых выступает любой из Участников – 30%.

После 2 часов 30 минут работы над модулем и перерыва у вас будет не более 20 минут на очное представление своих результатов. В течении этого времени вам надо будет выступить перед заказчиком в разработанной презентацией и обязательно продемонстрировать работу разработанного вами МДО продукта. Порядок выступления определяется дополнительной жеребьевкой. Дорабатывать документы или ПО после начала презентаций запрещается.

Выходные данные:

- Инструкция по установке и запуску разработанного программного обеспечения и пароли доступа к нему (если требуются). При этом все ПО должно быть сохранено в виде ZIP-архива с именем PO-v2_x.zip, где x – номер команды, в личной папке на сервере. Если Вам была предоставлена специальная тестовая машина (виртуальная машины) – ПО должно быть полностью готово к работе на ней согласно выданным инструкциям.
- Проект цифровой трансформации организации в виде одного PDF-документа с именем PROJECT_x.pdf (где x – номер рабочего места).
- Подготовленная презентация для представления агрегированного результата работы команды – PDF-документ с именем PRESENTATION_x.pdf, где x – номер команды.
- Текст доклада к презентации – PDF-документ с именем TEXT_x.pdf, где x – номер команды.



5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные) таблица 2. Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 100.

КРИТЕРИИ		МОДУЛИ										ИТОГО
		1		2		3		4		5		
		О ¹	С ²	О	С	О	С	О	С	О	С	
A	Моделирование	12,5	10,5									23
B	Проектирование			13,5	8,5							22
C	Разработка					14	4					18
D	Документирование							14	2			16
E	Внедрение									12,5	8,5	21

Итого объективных –66,5. Итого судейских – 33,5.

¹ Объективные (измеримые) аспекты оценки

² Судейские аспекты оценки



6. ШТРАФНЫЕ САНКЦИИ

В случае зафиксированных как минимум двумя Экспертами-компатриотами нарушений (как со стороны любого из Участников, так и их Эксперта-компатриота), к команде, по согласованию с Главным экспертом и подтверждению решения как минимум 51% всех Экспертов-компатриотов, применяются следующие штрафные санкции.

№	Нарушение	Санкция
1	Нарушение Кодекса этики	Удаление Участников и Эксперта-компатриота с площадки, обнуление результатов Чемпионата.
2	Нарушение Регламента чемпионата	Предупреждение. В случае повторного нарушения или грубого нарушения – удаление с площадки Участника (Участников) и/или Эксперта-компатриота на данный конкурсный день, с обнулением результатов всех модулей данного дня.
3	Нарушение Техники безопасности	
4	Общение с другими участниками (вне своей команды) или Экспертами-компатриотами (вне предусмотренных Регламентом и инструкциями Главного эксперта ситуаций), а также иные препятствующие нормальной работе других Конкурсантов или Экспертов действия.	Предупреждение. В случае повторного нарушения – удаление с площадки Участника (Участников) и/или Эксперта-компатриота на данный модуль, с обнулением результатов модуля.
5	Использование без предварительного согласования с Главным экспертом непредусмотренного тулбоксом и/или Инфраструктурным листом программного обеспечения или оборудования.	Штраф -5 баллов к общему результату чемпионата. В случае повторного или грубого нарушения – удаление с площадки Участника (Участников) и/или Эксперта-компатриота на данный модуль, с, помимо штрафа, обнулением результатов модуля.

Регламент Чемпионата имеет преимущественное действие перед описанными в данном разделе санкциями!

