



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Система менеджмента качества образования

ПРИНЯТО

Решением Ученого совета

«__» _____ 202__ г.

Протокол № ____

УТВЕРЖДАЮ



Подлинник электронного документа,
подписанного ЭП, хранится в электронной
системе Документооборот РТУ МИРЭА

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 37DA213A2DB9D58BC6685EC6894FB509

Владелец: Кудж Станислав Алексеевич, Ректор

Действителен: с 15.05.2024 по 08.08.2025

**ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИИ ЕЖЕГОДНОГО
МЕЖДУНАРОДНОГО СТУДЕНЧЕСКОГО КОНКУРСА ПРОЕКТОВ
«ИНДУСТРИЯ 4.0: ИННОВАЦИИ, АВТОМАТИЗАЦИЯ,
БЕЗОПАСНОСТЬ»**

СМКО МИРЭА 8.5.1/03.П.101-25



Москва 2025

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящее положение определяет цели, задачи, тематическую направленность, требования к оформлению проектов, содержательные аспекты, порядок организации и условия проведения ежегодного студенческого международного конкурса «Индустрия 4.0: Инновации, автоматизация, безопасность» (далее – Конкурс проектов) в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет» (далее – РТУ МИРЭА) совместно с университетами партнерами.

1.2. Положение разработано в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

1.3. Организаторы Конкурса проектов – РТУ МИРЭА и Некоммерческое акционерное общество Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана (далее – ЗКАТУ им. Жангир хана) при участии Positive Technologies, ООО «СИС РАЗРАБОТКА», АО «НИЦ», ООО «Киберпротект», АО «Перспективный мониторинг», ООО «СерчИнформ», ООО «Смарт-Ком», АО «ФЦНИВТ, ООО НТП «Криптософт», СНПО «Элерон», НПО «Эшелон».

1.4. Конкурс проектов проводится с целью выявления и поддержки талантливой молодежи, обучающейся по программам высшего образования в РТУ МИРЭА, других университетах Российской Федерации и зарубежных образовательных учреждениях. Междисциплинарный характер Конкурса основан на объединении направлений: цифровые технологии, автоматизация, информационная безопасность, агротехнологии. Это способствует решению комплексных задач, связанных с цифровой трансформацией различных отраслей, укреплению сотрудничества, а также обмену знаниями и опытом между участниками.

1.5. Программа Конкурса проектов инициирует деятельность,

Положение об организации и проведении ежегодного студенческого международного конкурса «Индустрия 4.0: Инновации, автоматизация, безопасность»	Система менеджмента качества образования СМК МИРЭА 8.5.1/03.П.101-25	стр. 2 из 19
--	---	--------------

направленную на разработку проектов, решающих задачи цифровой трансформации в промышленности и агропромышленном комплексе, включая внедрение цифровых технологий, автоматизацию процессов, обеспечение информационной безопасности и использование технологий интернета вещей (IoT). Особое внимание уделяется созданию концепций устойчивого развития с применением инновационных автоматизированных технологий, направленных на повышение эффективности и безопасности производства, рациональное управление энергоресурсами и интеграцию кибербезопасности в цифровые экосистемы, включая объекты агропромышленного комплекса.

1.6. Конкурс проектов включает два этапа. На первом этапе принимаются заявки. Экспертная комиссия оценивает их по ключевым критериям: содержание, структура, методология и оригинальность. По результатам первого этапа формируется список лучших работ.

1.7. На втором этапе участники представляют свои работы, демонстрируют презентации, отвечают на вопросы жюри и получают оценку, позволяющую экспертам провести более глубокий анализ качества и значимости предложенных решений. Организаторы заранее уведомляют участников о прохождении в финал и предоставляют информацию о порядке проведения второго этапа.

1.8. Состав организационного комитета и жюри формируется на основе совместных обсуждений с учетом участия представителей российских и международных вузов, а также организаций партнеров.

1.9. Информация о проведении Конкурса проектов размещается на сайте <http://conf-ikb.mirea.ru>.

2. УЧАСТНИКИ КОНКУРСА ПРОЕКТОВ

2.1. К участию в Конкурсе проектов приглашаются студенты 2 и 3 курсов очной формы обучения университетов Российской Федерации и зарубежных

Положение об организации и проведении ежегодного студенческого международного конкурса «Индустрия 4.0: Инновации, автоматизация, безопасность»	Система менеджмента качества образования СМК МИРЭА 8.5.1/03.П.101-25	стр. 3 из 19
--	---	--------------

образовательных учреждений.

2.2. Организационный взнос для участников Конкурса проектов не предусмотрен.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ КОНКУРСА ПРОЕКТОВ

3.1. Конкурсные задания направлены на проверку профессиональных компетенций участников в области цифровой трансформации. Участники выполняют задания, которые требуют применения навыков анализа данных, проектирования автоматизированных систем, разработки защищённых решений и внедрения технологий Индустрии 4.0. Эти задания охватывают использование современных технологий для повышения производственной эффективности, энергетической безопасности и устойчивого развития, а также их практическую реализацию в промышленных и агропромышленных системах.

3.2. Направления конкурсных работ:

3.2.1. Обеспечение информационной безопасности: разработка решений для защиты цифровых экосистем, предотвращения кибератак и обеспечения конфиденциальности данных.

3.2.2. Цифровизация промышленности: создание умных систем управления производственными процессами на основе анализа данных и их автоматизации.

3.2.3. Киберфизические системы: разработка решений для защиты и оптимизации взаимодействия физических и цифровых компонентов.

3.2.4. IoT-технологии: проектирование и внедрение умных устройств и систем для мониторинга, управления и анализа в различных отраслях.

3.2.5. Управление электроснабжением: разработка интеллектуальных систем для управления потоками электроэнергии и их оптимизация.

3.2.6. Энергоэффективность: внедрение технологий для уменьшения

Положение об организации и проведении ежегодного студенческого международного конкурса «Индустрия 4.0: Инновации, автоматизация, безопасность»	Система менеджмента качества образования СМК О МИРЭА 8.5.1/03.П.101-25	стр. 4 из 19
--	---	--------------

потерь энергии и повышения эффективности использования энергетических ресурсов.

3.2.7. Проектирование автоматизированных систем: создание программно-аппаратных решений для управления и контроля технологических процессов.

3.2.8. Инновационные технологии Индустрии 4.0: интеграция робототехники, искусственного интеллекта и машинного обучения в производственные и управленческие процессы.

3.2.9. Умные решения для управления энергоресурсами: разработка защищённых платформ для мониторинга и управления энергопотреблением.

3.2.10. Интеграция возобновляемых источников энергии: проектирование решений для эффективного использования солнечной, ветровой и других видов энергии.

4.ОФОРМЛЕНИЕ РАБОТЫ

4.1. Общие требования к объему и структуре:

Объем работы: до 30 страниц (без учета приложений).

Структура должна включать: титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение, список литературы и приложения (при необходимости).

4.2. Требования к оформлению текста:

Шрифт: Times New Roman, размер 14 pt.

Межстрочный интервал: 1.5.

Поля: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1.5 см.

Выравнивание текста: по ширине.

Абзацный отступ: 1.25 см.

4.3. Оформление заголовков:

Заголовки разделов – жирным шрифтом, выравнивание по центру.

Подзаголовки – жирным шрифтом, выравнивание по левому краю.

Положение об организации и проведении ежегодного студенческого международного конкурса «Индустрия 4.0: Инновации, автоматизация, безопасность»	Система менеджмента качества образования СМКО МИРЭА 8.5.1/03.П.101-25	стр. 5 из 19
--	--	--------------

Нумерация разделов и подразделов обязательна (например, 1, 1.1, 1.1.1).

4.4. Требования к иллюстрациям и таблицам:

Все рисунки и таблицы должны быть пронумерованы и сопровождены названиями (например, «Рисунок 1 – Архитектура системы»).

Иллюстрации размещаются по центру, таблицы выравниваются по ширине.

Ссылки на рисунки и таблицы должны быть указаны в тексте (например, «на Рисунке 1 показана...»).

4.5. Требования к оформлению ссылок и списка литературы:

Ссылки на литературу оформляются в квадратных скобках (например, [1], [2]).

Список литературы приводится в конце работы в алфавитном порядке.

Оформление источников должно соответствовать требованиям ГОСТ или другим установленным стандартам.

4.6. Оформление приложений:

Приложения размещаются после списка литературы.

Каждое приложение должно начинаться с нового листа и иметь название (например, «Приложение А – Исходный код программы»).

4.7. Содержание работы:

Титульный лист: название работы, имя автора, научного руководителя, учебное заведение или организация, год.

Введение: цели и задачи работы, актуальность темы, краткое описание проекта.

Основная часть: анализ существующих решений, описание собственной разработки, архитектура, алгоритмы, используемые технологии.

Заключение: выводы, результаты работы, рекомендации по применению.

Приложения: исходный код, схемы, результаты экспериментов, диаграммы.

Положение об организации и проведении ежегодного студенческого международного конкурса «Индустрия 4.0: Инновации, автоматизация, безопасность»	Система менеджмента качества образования СМК МИРЭА 8.5.1/03.П.101-25	стр. 6 из 19
--	---	--------------

4.8. Требования к цифровым материалам:

Если работа сопровождается исходным кодом, он должен быть представлен в читаемом формате.

Диаграммы и схемы необходимо оформить в высоком разрешении.

4.9. Проверка оригинальности:

Работа выполняется самостоятельно и проверяется на антиплагиат. Минимальный уровень оригинальности – 60%.

4.10. Подготовка презентации:

К работе должна прилагаться презентация (до 10 слайдов), в которой кратко отражены основные аспекты проекта: цели, задачи, методы, результаты и выводы.

4.11. Формат подачи:

Работы предоставляются в электронном формате: текстовые документы – предпочтительно в PDF, сопутствующие материалы (код, дополнительные файлы) – в формате ZIP-архива.

Документы необходимо чётко пронумеровать и включить все разделы, предусмотренные требованиями к оформлению.

4.12. Требования к анонимности:

Все работы предоставляются без указания имени автора и научного руководителя на основных страницах для обеспечения объективности оценки.

Личные данные автора указываются только в приложении к работе или в специальной регистрационной форме.

5. ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ СТУДЕНЧЕСКИХ РАБОТ

5.1. Для участия в Конкурсе проектов работы в рамках первого этапа необходимо направить на электронную почту: konkurs_proektov@mirea.ru не позднее срока, установленного регламентом. Заявки, поступившие позже

Положение об организации и проведении ежегодного студенческого международного конкурса «Индустрия 4.0: Инновации, автоматизация, безопасность»	Система менеджмента качества образования СМК МИРЭА 8.5.1/03.П.101-25	стр. 7 из 19
--	---	--------------

указанного срока, к рассмотрению не принимаются.

5.1.1. На первом этапе конкурсные работы оцениваются членами жюри по ряду критериев, включая проверку на соответствие формальным требованиям. Для всех критериев применяется единая балльная шкала от 0 до 10 баллов, обеспечивающая объективность оценки.

5.1.2. Проверка на соответствие формальным требованиям включает:

Оценку выполнения требований к структуре работы, объёму, формату подачи и оформлению.

Работы, не соответствующие минимальным требованиям, не допускаются к дальнейшей оценке.

5.1.3. Оценка по содержательным критериям:

Содержание: полнота и глубина раскрытия темы, оригинальность идей.

Структура: логичность и последовательность изложения материала.

Методология: корректность и обоснованность выбранных методов исследования.

Оригинальность: уникальность содержания, отсутствие плагиата.

5.1.4. Итоговый балл и рейтинг:

Каждый критерий оценивается отдельно по шкале от 0 до 10 баллов:

0-3 балла: серьёзные отклонения или невыполнение требований (например, отсутствие ключевых разделов или значительное несоответствие объёма);

4-6 баллов: частичное выполнение требований, но при наличии значительных недочётов;

7-8 баллов: выполнение требований с незначительными ошибками;

9-10 баллов: полное соответствие установленным требованиям.

Итоговый балл рассчитывается как сумма всех оценок.

Работы ранжируются по итоговому баллу, и в финальный список включаются лучшие проекты, прошедшие проверку на оригинальность.

Положение об организации и проведении ежегодного студенческого международного конкурса «Индустрия 4.0: Инновации, автоматизация, безопасность»	Система менеджмента качества образования СМКО МИРЭА 8.5.1/03.П.101-25	стр. 8 из 19
--	--	--------------

5.1.5. Протоколирование и уведомление:

Результаты фиксируются в протоколе заседания жюри.

Участники уведомляются о результатах первого этапа и о прохождении на следующий этап по электронной почте на адрес, с которого была отправлена работа.

5.2. Финальная часть Конкурса (второй этап):

Организаторы составляют расписание защит, согласовывая время с участниками и членами жюри.

Ссылка на онлайн-платформу для проведения защиты отправляется на электронные почты участников не позднее чем за 7 рабочих дней до мероприятия.

Проверку технической готовности платформы (интернет-соединение, камера, микрофон) участники выполняют самостоятельно. При необходимости организаторы предоставляют консультации.

5.2.1. Регламент защиты:

Каждая защита длится не более 15 минут:

7-10 минут отводится на презентацию проекта.

5-8 минут – на ответы на вопросы жюри.

Время начала и окончания защиты строго контролируется модератором.

5.2.2. Проведение защиты:

Участники подключаются к платформе за 10 минут до назначенного времени, проходят проверку связи и идентификацию (имя, фамилия, название работы).

Модератор открывает сессию и приветствует всех участников.

Участник демонстрирует экран для показа презентации и начинает выступление.

После завершения выступления участник отвечает на вопросы членов жюри.

Положение об организации и проведении ежегодного студенческого международного конкурса «Индустрия 4.0: Инновации, автоматизация, безопасность»	Система менеджмента качества образования СМК О МИРЭА 8.5.1/03.П.101-25	стр. 9 из 19
--	---	--------------

5.2.3. Критерии оценки:

Работы оцениваются по заранее установленным критериям, определённым в положении о Конкурсе. Члены жюри заносят оценки в предоставленные формы.

5.2.4. Технические моменты:

В случае технических сбоев модератор имеет право перенести защиту на другое время в рамках резервного расписания.

Если участник не может подключиться по объективным причинам, он обязан заранее уведомить организаторов для согласования нового времени.

5.2.5. Заключительный этап:

После завершения всех защит организаторы подводят итоги и объявляют результаты в установленный срок.

Запись защит, если она велась, доступна только членам жюри для пересмотра спорных моментов.

6. ИТОГИ ФИНАЛЬНОЙ ЧАСТИ КОНКУРСА ПРОЕКТОВ

6.1. Проверка работ проводится членами жюри. Каждый член жюри выставляет баллы в свой оценочный лист. Шифрование работ не проводится.

6.2. Члены жюри не должны иметь аффилированности с РТУ МИРЭА и вузами, представляющими участников Конкурса.

6.3. Конкурсные работы определяются по количеству полученных баллов.

6.4. Жюри определяет победителя и призеров Конкурса и выбирает лучшие работы.

6.5. Участникам Конкурса проектов, показавшим высокие результаты, могут устанавливаться дополнительные поощрения.

6.6. Итоги Конкурса проектов оформляются актом, который подписывает председатель и члены жюри. К акту прилагается сводная ведомость оценок. На основании данных из акта итоги Конкурса публикуются на сайте

Положение об организации и проведении ежегодного студенческого международного конкурса «Индустрия 4.0: Инновации, автоматизация, безопасность»	Система менеджмента качества образования СМКО МИРЭА 8.5.1/03.П.101-25	стр. 10 из 19
--	--	---------------

<http://conf-ikb.mirea.ru>.

6.7. Критерии оценки работ участников в финальной части Конкурса:

6.7.1. Содержание и оригинальность:

Оцениваются уникальность исследовательской идеи или проекта, глубина анализа темы и оригинальность подходов.

Работа должна быть самостоятельной, исключать плагиат и демонстрировать авторский подход к исследованию или проекту.

6.7.2. Структура и организация:

Работа должна быть логично и последовательно организована с чётким разделением на введение, основную часть и заключение.

Важно обеспечить хорошую организацию материала и строгое соответствие научным стандартам структурирования текста.

6.7.3. Исследовательская методология:

Оценивается использование методов исследования, их соответствие целям и задачам проекта.

Работа должна включать качественные и количественные методы анализа с обоснованием выбора исследовательских инструментов.

6.7.4. Практическая значимость и применимость:

Оценивается потенциал внедрения результатов работы в практическую деятельность или их дальнейшее развитие в рамках академического сообщества.

Особое внимание уделяется наличию рекомендаций, предложений или разработок, которые могут быть использованы в профессиональной сфере или образовательных процессах.

6.7.5. Качество презентации:

Оценивается качество подачи материала: ясность изложения, грамотность, стиль и соответствие оформления стандартам академической этики.

Положение об организации и проведении ежегодного студенческого международного конкурса «Индустрия 4.0: Инновации, автоматизация, безопасность»	Система менеджмента качества образования СМК МИРЭА 8.5.1/03.П.101-25	стр. 11 из 19
--	---	---------------

Особое внимание уделяется качеству визуальных материалов (слайдов, постеров), их соответствию содержанию работы и способности акцентировать ключевые аспекты исследования.

6.7.6. Ответы на вопросы:

Умение защищать свою точку зрения, отвечать на критические вопросы жюри, аргументировать свои ответы.

6.8. Система оценки:

6.8.1. Содержание и оригинальность (максимум 10 баллов):

0-2 балла: Работа не содержит уникальной идеи, поверхностно раскрывает тему, плагиат.

3-5 баллов: Тема раскрыта частично, оригинальность подхода минимальная.

6-8 баллов: Глубокий анализ темы, есть оригинальные идеи.

9-10 баллов: Уникальная исследовательская идея, инновационный подход, глубокий анализ.

6.8.2. Структура и организация (максимум 10 баллов):

0-2 балла: Работа плохо организована, отсутствует логическая последовательность.

3-5 баллов: Присутствует основная структура (введение, основная часть, заключение), но есть несогласованности.

6-8 баллов: Логично и последовательно организовано, есть мелкие недочёты.

9-10 баллов: Чёткая структура, логичность и согласованность на высоком уровне.

6.8.3. Исследовательская методология (максимум 10 баллов):

0-2 балла: Методы исследования не соответствуют задачам, обоснование отсутствует.

3-5 баллов: Используются базовые методы, обоснования частично

Положение об организации и проведении ежегодного студенческого международного конкурса «Индустрия 4.0: Инновации, автоматизация, безопасность»	Система менеджмента качества образования СМК О МИРЭА 8.5.1/03.П.101-25	стр. 12 из 19
--	---	---------------

представлены.

6-8 баллов: Методы адекватны задачам, обоснования есть, приведены примеры анализа.

9-10 баллов: Выбор методов полностью соответствует задачам, анализ выполнен качественно.

6.8.4. Практическая значимость и применимость (максимум 10 баллов):

0-2 балла: Результаты не обладают практической ценностью.

3-5 баллов: Присутствуют общие рекомендации, но применимость ограничена.

6-8 баллов: Даны чёткие рекомендации, результаты имеют практическое применение в профессиональной сфере.

9-10 баллов: Практическая значимость полностью очевидна, результаты пригодны для внедрения.

6.8.5. Качество презентации (максимум 10 баллов):

0-2 балла: Низкая грамотность, несоответствие академическим стандартам; визуальные материалы отсутствуют или не связаны с темой.

3-5 баллов: Содержательное, но визуальные материалы или стиль изложения недостаточно качественные.

6-8 баллов: Хорошее оформление, ясный стиль, качественные визуальные материалы.

9-10 баллов: Исключительное качество подачи: грамотное оформление, визуальные материалы эффективно подчёркивают ключевые аспекты работы.

6.8.6. Ответы на вопросы (максимум 10 баллов):

0-2 балла: Не удаётся защитить свою точку зрения, ответы слабые и несвязные.

3-5 баллов: Ответы частично обоснованы, но отсутствует уверенность.

6-8 баллов: Убедительные и хорошо аргументированные ответы, демонстрирующие знание материала.

Положение об организации и проведении ежегодного студенческого международного конкурса «Индустрия 4.0: Инновации, автоматизация, безопасность»	Система менеджмента качества образования СМК МИРЭА 8.5.1/03.П.101-25	стр. 13 из 19
--	---	---------------

9-10 баллов: Полное владение материалом, уверенные, чёткие и аргументированные ответы.

6.8.7. Итоговая оценка:

Максимальный балл: 60 баллов.

Распределение оценки:

от 50 до 60 баллов – отлично (лауреаты Конкурса);

от 40 до 49 баллов – хорошо (рекомендованы для награждения дипломами);

от 30 до 39 баллов – удовлетворительно (участие без награждения);

менее 30 баллов – низкий уровень выполнения.

6.8.8. Вручение дипломов:

По результатам итоговой оценки участникам, показавшим высокие результаты, присуждаются дипломы:

диплом 1-й степени – участникам, набравшим от 55 до 60 баллов;

диплом 2-й степени – участникам, набравшим от 50 до 54 баллов;

диплом 3-й степени – участникам, набравшим от 45 до 49 баллов.

Участники, набравшие менее 45 баллов, получают сертификат об участии в Конкурсе.

Положение об организации и проведении ежегодного студенческого международного конкурса «Индустрия 4.0: Инновации, автоматизация, безопасность»	Система менеджмента качества образования СМКО МИРЭА 8.5.1/03.П.101-25	стр. 14 из 19
--	--	---------------

Приложение № 2
к Положению
об организации и проведении
ежегодного студенческого международного конкурса
«Индустрия 4.0: Инновации, автоматизация, безопасность»

ПРОТОКОЛ

заседания конкурсной комиссии

от «__» _____ 202__ г. № ____.

Постановили:

По результатам проведения ежегодного студенческого международного конкурса проектов «Индустрия 4.0: Инновации, автоматизация, безопасность» признать следующих участников номинантами на награждение за доклад 1-й, 2-й и 3-й степени.

№ п.п.	Фамилия, имя, отчество (в именительном падеже)	Место учебы	Степень награждения
			Номинант 1 степени
			Номинант 2 степени
			Номинант 3 степени

Председатель: _____ (_____)

Ответственный секретарь: _____ (_____)

Положение об организации и проведении ежегодного студенческого международного конкурса «Индустрия 4.0: Инновации, автоматизация, безопасность»	Система менеджмента качества образования СМК О МИРЭА 8.5.1/03.П.101-25	стр. 16 из 19
---	--	---------------

Приложение № 3
к Положению
об организации и проведении
ежегодного студенческого международного конкурса
«Индустрия 4.0: Инновации, автоматизация, безопасность»



Положение об организации и проведении ежегодного студенческого международного конкурса «Индустрия 4.0: Инновации, автоматизация, безопасность»	Система менеджмента качества образования СМКО МИРЭА 8.5.1/03.П.101-25	стр. 17 из 19
---	---	---------------

Приложение № 4
к Положению
об организации и проведении
ежегодного студенческого международного конкурса
«Индустрия 4.0: Инновации, автоматизация, безопасность»



Положение об организации и проведении ежегодного студенческого международного конкурса «Индустрия 4.0: Инновации, автоматизация, безопасность»	Система менеджмента качества образования СМК МИРЭА 8.5.1/03.П.101-25	стр. 18 из 19
---	--	---------------

Приложение № 5
к Положению
об организации и проведении
ежегодного студенческого международного конкурса
«Индустрия 4.0: Инновации, автоматизация, безопасность»



Положение об организации и проведении ежегодного студенческого международного конкурса «Индустрия 4.0: Инновации, автоматизация, безопасность»	Система менеджмента качества образования СМК МИРЭА 8.5.1/03.П.101-25	стр. 19 из 19
---	--	---------------