

Регламент конкурса технических проектов в рамках Городского инженерно-технологического фестиваля «RoboDrive-2023»

1. Общие сведения

1.1. Настоящий регламент (далее – Регламент) определяет схему организации и проведения конкурса технических проектов (далее – Конкурса) в рамках Городского инженерно-технологического фестиваля «RoboDrive-2023» 21.01.2023 г. (далее – Мероприятие).

1.2. Организаторы Мероприятия – МАОУ Лицей № 6 «Перспектива», ФГБОУ ВО Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (СибГУ им. М.Ф. Решетнева).

1.3. Все состязания в рамках Конкурса проходят на площадке МАОУ лицей № 6 «Перспектива»

1.4. Под конкурсными состязаниями подразумевается разработка и представление проектов конкурсному жюри согласно номинациям (см п.1.8 Регламента).

1.5. Организаторы Фестиваля оставляют за собой право изменить сроки проведения Мероприятия без специального адресного уведомления участников до начала Фестиваля, а также во время проведения Фестиваля. Участники должны самостоятельно проконтролировать время и порядок проведения Мероприятия.

1.6. В случае если время и порядок проведения конкурсных мероприятий будут изменены во время проведения Мероприятия, данные обстоятельства будут доведены до всех участников и гостей Мероприятия через системы громкого оповещения.

1.7. Целью Конкурса является определение наиболее качественно и детально разработанных и выполненных проектов в области научно-технического творчества молодежи и робототехники.

1.8. Победители Конкурса определяются в номинации:

- *«Актуальное решение»*. В данной номинации участвуют проекты, описывающие (моделирующие, демонстрирующие) технические формы, способы, методы и средства решения заявленных технических задач (далее - Задачи).

1.9. В номинации определяется одна команда победитель и две команды призера.

1.10. Команда может представлять более одного проекта в одной номинации.

1.11. Ознакомление с настоящим регламентом является обязательным условием для участия в Конкурсе.

1.12. Регистрация на участие в Конкурсе означает согласие команд с нормами и правилами, изложенными в настоящем Регламенте.

1.13. Организаторы оставляют за собой право вносить любые изменения в настоящий Регламент.

2. Требования к команде

2.1. К участию в Конкурсе допускаются команды образовательных учреждений основного общего образования, дополнительного образования, высшего образования, учреждений молодежной политики, прочих организаций, осуществляющих образовательную, досуговую и прочую деятельность, инициативные команды без принадлежности к конкретной организации.

2.2. Командой является коллектив участников во главе с тренером/руководителем команды (за исключением обстоятельств, перечисленных в п. 2.5. Регламента).

2.3. Максимальный состав команды: три участника, один тренер.

2.4. Если команда представлена одним участником, и участник на момент проведения Конкурса является несовершеннолетним (см. п. 2.7 Регламента), минимальный состав команды: один участник, один тренер.

2.5. Если команда представлена одним участником, и участник на момент проведения Конкурса является совершеннолетним (см. п. 2.9 Регламента), минимальный состав команды: один участник.

2.6. Участник – лицо, непосредственно занимающееся подготовкой и представлением проекта.

2.7. К конкурсным мероприятиям в качестве участников допускаются лица в возрасте от 12 до 17 полных лет.

2.8. Тренер/руководитель команды – лицо, ведущее содержательное и организационное сопровождение участников команды при подготовке проекта и участии в Конкурсе. В рамках участия команды в Конкурсе тренер/руководитель команды представляет свою команду во всех правоотношениях с жюри Конкурса и организаторами Мероприятия.

2.9. Минимальный возраст тренера/руководителя команды – 18 лет.

2.10. В качестве тренера/руководителя может выступать преподаватель робототехники либо иной технической дисциплины, ведущий занятия у участников в учреждении, иной сотрудник учреждения, организации либо предприятия, коллега участника(-ов), родитель, родственник либо знакомый одного из участников.

2.11. Наличие тренера/руководителя команды является обязательным требованием для команды, имеющей в своем составе несовершеннолетних участников на момент проведения Конкурса участников (см. п. 2.4 Регламента).

2.12. Наличие тренера/руководителя команды является необязательным в том случае, если команда представлена одним совершеннолетним участником на момент проведения Конкурса участником (см. п. 2.5 Регламента).

2.13. При возникновении у судей либо организаторов Мероприятия сомнений в хронологическом возрасте участников либо тренеров/руководителей, указанным категориям лиц может быть предложено подтвердить свой хронологический возраст путем демонстрации документов, перечисленных в п. 2.13.1 Регламента.

2.13.1. Действительными для подтверждения хронологического возраста документами считаются: свидетельство о рождении, паспорт, заграничный паспорт, военный билет, справка с места учебы, работы с указанием даты рождения.

2.13.2. Отказ участника или тренера/руководителя предъявить документы для подтверждения своего хронологического возраста может являться основанием для недопущения к участию в Конкурсе вне зависимости от причин, вызвавших отказ в предъявлении документов.

2.14. Тренер/руководитель команды может принимать активное участие в разработке проекта.

2.15. Запрещается участие тренера/руководителя команды в представлении проекта в любом виде, в том числе – в подготовке к представлению проекта (см. п. 3.10.1 Регламента).

3. Порядок участия в Конкурсе

3.1. Обязательным условием для участия в Конкурсе является регистрация участников с помощью гугл-формы в срок до 20.01.2023: https://liceum6.ru/article.asp?id_text=237. Также в день проведения Конкурса участникам необходимо заполнить анкету, предоставляемую в месте проведения в соответствии с программой Мероприятия.

3.2. В день проведения Конкурса командам будет обозначено место (локация), в котором будет производиться разработка проектов.

3.3. В день проведения Конкурса командам будет обозначено место (локация), в котором будет производиться представление проектов конкурсному жюри.

3.4. Проект является совокупностью из технического решения (робота), презентации проекта и технической книги проекта.

3.4.1. Под техническим решением подразумевается робот, являющийся результатом сборки и программирования участников команды в месте проведения Конкурса из деталей

и оборудования участников за время проведения конкурса. Все необходимое оборудование команды и участники обеспечивают самостоятельно.

3.4.2. Под презентацией проекта подразумевается электронная презентация в формате *.pdf, описывающая проект и демонстрирующая решение Задач.

3.4.3. Под технической книгой подразумевается заполненный командой блокнот формата А5, описывающий основные этапы проектирования технического решения.

3.5. Время представления проектов будет представлено в программе Мероприятия, а также доведено до участников по системам публичного оповещения и громкой связи.

3.6. Команды представляют проекты в очередности, определяемой закрытой жеребьевкой, проводимой конкурсным жюри.

3.7. Перед началом представления проектов проводится общее собрание команд, участвующих в Конкурсе, на котором напоминает порядок представления проектов командами, и доводится очередность выступления команд в номинациях согласно жеребьевке.

3.8. Представление проектов производится в месте (локации), специально оборудованном для демонстрации проектов.

3.9. Оборудование места для демонстрации проектов включает в себя:

3.9.1. Стол и стулья для конкурсного жюри.

3.9.2. Стол для размещения демонстрационных образцов габаритами не менее 120 см x 70 см (длина x ширина).

3.9.3. Экран, видеопроектор и ноутбук для демонстрации слайдов. Рекомендованный формат слайдов: *.pdf (если применимо для команды).

3.9.4. При необходимости для представления конкурсных объектов и материалов в дополнение к обеспечению, перечисленному в п. 3.9.2. будет доступна свободная площадь на уровне пола размерами не более 2 x 2 метра без специального покрытия.

3.9.5. Вспомогательный стол для размещения оборудования, указанного в п. 3.9.3. Данный стол можно использовать как дополнительное пространство для размещения демонстрационных образцов и сопроводительных материалов при условии, что образцы и материалы не создают помех в использовании оборудования, указанного в п. 3.9.3.

3.10. Порядок представления каждого проекта включает в себя следующие этапы:

3.10.1. Подготовка к представлению проекта. Команде дается не более 2 (двух) минут на подготовку проекта к представлению, включая установку технических объектов, настройку оборудования, установку наглядных материалов, эмоциональную подготовку к представлению.

3.10.2. Представление проекта: рассказ о проектной идее, демонстрация технических объектов, технической книги, иных сопроводительных визуальных и аудиальных материалов. Команде дается не более 8 (восьми) минут на этот этап.

3.10.3. Ответы на вопросы конкурсного жюри. Команде дается не более 5 (пяти) минут на ответы на вопросы конкурсного жюри. Источником вопросов на этом этапе могут быть **только члены жюри**. Вопросы других команд и гостей Мероприятия на данном этапе не рассматриваются. Другие команды и гости Мероприятия могут задать выступившей команде вопросы по представленному проекту после полного завершения ее выступления, включая ответы на вопросы жюри, в ином месте.

3.11. С учетом пп. 3.10.1-3.10.3 общее время, отведенное на представление одного проекта, не может превышать 10 минут по совокупности всех этапов.

3.12. В случае если команда представляет более одного проекта в одной конкурсной номинации, представление каждой пары проектов (первый и второй проект команды, второй и третий и т.п.) разделяются как минимум одним проектом другой команды (команд).

3.13. Оглашение результатов Конкурса производится в рамках церемонии награждения победителей всех соревновательных и конкурсных мероприятий Мероприятия.

4. Жюри конкурса

4.1. Оценка проектов и подведение итогов Конкурса осуществляется конкурсным жюри в соответствии с данным Регламентом.

4.2. В состав конкурсного жюри входит не менее трех членов.

4.3. Оценка проекта производится в баллах по критериям, приведенным в п. 6 настоящего Регламента. Баллы, выставленные за проект всеми членами жюри по всем критериям, суммируются для вычисления итоговой оценки проекта.

4.4. Конкурсное жюри наделено всеми полномочиями для осуществления оценки проектов; также жюри конкурса наделено полномочиями на разрешение споров и разногласий между командами по поводу участия в Конкурсе.

4.5. Любая команда имеет право через своего руководителя\тренера подать жалобу на действия конкурсного жюри либо действия другой команды. Жалоба оформляется в письменном виде на имя главного судьи Мероприятия в срок не позднее момента выступления последней команды в последней номинации.

4.5.1. Для подачи жалобы команда-заявитель фиксирует в устном порядке претензию у членов жюри после выступления очередной команды-конкурсанта. Прерывание выступления команды для фиксации претензии не допускается.

4.5.2. Представитель жюри сообщает о наличии претензии главному судье Мероприятия посредством имеющихся средств связи либо посыльного. Далее представитель жюри кратко фиксирует в письменном виде следующие данные о претензии: источник (субъект) претензии, объект и предмет претензии, суть претензии.

4.5.3. Получив подтверждение от главного судьи о приеме сведений о претензии, член жюри контролирует оформление командой претензии в письменном виде. Далее конкурсное жюри рассматривает суть претензии на месте и выносит решение по существу (удовлетворить претензию, добившись устранения объектом претензии нарушения; удовлетворить претензию, применив штрафные санкции в отношении объекта претензии; отказать в удовлетворении претензии; иное решение), либо оставляет удовлетворение претензии на усмотрение главного судьи Мероприятия, о чем дополнительно уведомляет главного судью.

4.5.4. В случае если разногласия между конкурсным жюри и командой принимают неразрешимый характер, команда вправе потребовать вмешательства в ситуацию главного судьи в порядке, описанном в пп. 4.5.2.-4.5.3.

4.5.5. Решение главного судьи Мероприятия является крайней инстанцией по претензии команды по существу Конкурса. Команда имеет право на выражение протеста решению главного судьи путем демонстративного демарша с Мероприятия.

4.5.6. Команды не должны использовать право обжалования действий другой команды либо решений конкурсного жюри в корыстных целях – для улучшения собственных результатов, недобросовестной борьбы с конкурентами, выигрыша дополнительного времени на подготовку к представлению проекта и т.п. Команда, уличенная в недобросовестном использовании права на обжалование, может быть дисквалифицирована по решению жюри Конкурса из номинации, к выступлению в которой относилась претензия.

4.5.7. Команда вправе обжаловать свою дисквалификацию в соответствии с пп. 4.5.4-4.5.5.

5. Требования к проекту

Проект (лат. projectus — брошенный вперед, выступающий, выдающийся вперед): замысел, идея, образ, воплощенные в форму описания, обоснования, расчетов, чертежей,

ВНИМАНИЕ! Крайне приветствуется использование нестандартных элементов конструкторов; деталей, изготовленных вручную и пр. Рекомендуется иметь с собой запас элементов «на все случаи жизни»

5.1. К участию в конкурсе допускаются проекты, отвечающие описанию номинаций, приведенному в п. 1.8 и соответствующих п.3.4.

5.2. Глубина и качество проработки проектной идеи оценивается на основе приведенных моделей, макетов, прототипов, образцов изделия и сопроводительных материалов.

5.3. Виды возможных технических объектов и сопроводительных материалов приводятся в п. 6 Регламента. Перечень видов возможных технических объектов и сопроводительных материалов, приведенный этом пункте Регламента, **не является** обязательным для полной реализации, однако напрямую влияет на итоговую оценку проекта.

5.4. Чем большему количеству критериев удовлетворяют представленные технические объекты и сопроводительные материалы, тем большее количество баллов получает проект.

5.5. Команды мотивируются на предоставление иных видов технических объектов и сопроводительных материалов, не перечисленных в п. 6, в дополнение к приведенным в п. 6 критериям.

5.6. Ограничения по максимальным размерам и массе объектов отсутствуют. Участники Конкурса при конструировании и выборе технических объектов для представления должны руководствоваться здравым смыслом и п. 3.9 Регламента.

5.7. Технические объекты и изделия могут быть построены с использованием любых деталей любых робототехнических наборов, а также полностью либо частично изготовлены самостоятельно из любых доступных средств и материалов, за исключением случаев, оговоренных настоящим Регламентом. Использование стандартного робототехнического набора не запрещает пользователям использовать нестандартные (не входящие в комплектность) средства и материалы (включая как подручные, так и специализированные) в случае, если это не нарушает иных требований настоящего Регламента.

5.8. Запрещается использование в конструкции технических объектов, изделий, а также в сопроводительных материалах любых веществ, представляющих опасность для окружающих, а также служащих источником любого загрязнения.

5.9. При использовании робототехнических наборов как основы или элементов конструкции технических объектов и изделий количество и тип микроконтроллеров, датчиков, количество двигателей, сервомоторов, кабелей, типы используемого программного обеспечения никак не ограничивается.

5.10. Организаторы и члены жюри Мероприятия и конкурса не несут никакой ответственности за нелегальное использование участниками любого программного обеспечения.

5.11. Запрещены ремонт и модернизация технических объектов и сопроводительных материалов во время представления проекта.

6. Критерии оценивания. Подсчет баллов.

6.1. Оценка проекта производится в баллах по критериям¹, приведенным в данном разделе Регламента. Баллы, выставленные по проекту всеми судьями по всем критериям, суммируются для вычисления итоговой оценки проекта. Оценивание производится на основании технической книги, технического решения и презентации проекта.

6.2. В протоколе оценки присутствуют специфичные критерии. Участники должны внимательно ознакомиться с протоколом оценки.

6.3. Победитель в номинации определяется на основании наивысшей оценки проекта в баллах. Если проекты в одной номинации имеют одинаковый итоговый результат, возможно

привлечение главного судьи Мероприятия в качестве арбитра в принятии решения о победителе в номинации.

6.4. Критерии и баллы представлены в том же составе, порядке и виде, как они будут представлены в протоколах, используемых членами жюри на Конкурсе.

6.5. Протоколы оценок для номинации приведены далее, на стр. 7-10.

ВСЕ НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КОМАНДЫ И УЧАСТНИКИ ОБЕСПЕЧИВАЮТ САМОСТОЯТЕЛЬНО.

Протокол оценок

конкурса технических проектов в рамках Городского инженерно-технологического фестиваля «RoboDrive-2023»

ФИО члена жюри: _____

Номинация: «Актуальное решение»

И с с л е д о в а н и е п р о б л е м ы	Определение проблемы: четкое описание вида и способа решения проблемы с помощью разработки				
	0 баллов Отсутствует описание Решения	1 балл Решение описано очень расплывчато Неверно определена сфера проблемы (например, социальная проблема определена как техническая) Актуальность проблемы не очевидна Понимание затруднено	2 балла Верно определена сфера проблемы Решение сформулировано не очень четко Для понимания требуются обширные дополнительные сведения	3 балла Верно определена сфера проблемы Решение сформулировано достаточно четко Для понимания требуются некоторые дополнительные сведения	4 балла Верно определена сфера проблемы Решение описано четко и ясно Предоставленных сведений достаточно для понимания
	Анализ проблемы: глубина изучения и анализа проблемы командой				
	0 баллов Не применимо	1 балл Ограниченный обзор Отсутствует анализ	2 балла Ограниченный обзор Ограниченный анализ Отражена только одна сторона, фактор или феномен проблемы	3 балла Достаточный обзор и анализ Отражено несколько ключевых сторон, факторов или феноменов проблемы	4 балла Богатый и разносторонний обзор и анализ Отражены все или почти все ключевые стороны, факторы или феномены проблемы
	Обзор существующих решений: пределы анализа существующих решений командой, включая попытку оценить оправданность предложенного решения				
	0 баллов Отсутствует	1 балл Ограниченный обзор. Существующие решения только перечислены. Отсутствует анализ	2 балла Ограниченный обзор Ограниченный анализ Рассмотрена одна сторона эффективности одного существующего решения (только недостатки/только достоинства)	3 балла Достаточный обзор и анализ Рассмотрены преимущества и недостатки нескольких существующих решений	4 балла Богатый и разносторонний обзор и анализ Рассмотрены преимущества и недостатки нескольких существующих решений. Приведено описание преимуществ и недостатков (ограничений) своего решения.
	Источники информации: типы (книги, журналы, веб-сайты, отчеты и другие ресурсы) и количество источников информации, в том числе – профессионалы в данной области				
	0 баллов Отсутствуют	1 балл Один тип Минимальное количество источников	2 балла Два типа Несколько источников	3 балла Три типа Множество источников, в т.ч. – профессионалы	4 балла Четыре и более типа Очень большое количество источников, в т.ч. – профессионалы в области

К о н ц е п ц и я р е ш е н и я	Обоснование связи проблемы и предложенного командой решения				
	0 баллов Не прослеживается	1 балл Связь проблемы и предложенного решения почти не обоснована	2 балла Обоснованы некоторые ситуации, в которых предложенное решение может вызвать снижение остроты проблемы	3 балла Обоснование связи проблемы и предложенного решения достаточно убедительно Упущены некоторые ситуации, в которых решение слабо применимо	4 балла Связь проблемы и предложенного решения убедительно аргументирована Описаны ситуации, в которых решение слабо применимо
	Новизна и оригинальность решения: насколько решение повторяет существующие варианты				
	0 баллов Отсутствует	1 балл Является легкой рационализацией существующего способа	2 балла Является существенной модернизацией существующего решения Содержит некоторые оригинальные элементы	3 балла Является очень глубокой модернизацией существующего решения В основании лежит существующее решение Содержит оригинальные элементы	4 балла Исключительно оригинальное решение Аналоги практически отсутствуют
	Внедрение: учет условий внедрения (стоимость, простота производства и т.п.)				
	0 баллов Не раскрыто	1 балл Учтен минимум условий	2 балла Учтены некоторые условия	3 балла Основные условия учтены; есть вопросы по предлагаемому решению	4 балла Очень внимательно учтены все условия; предложено реальное решение
	Внешний вид решения: насколько раскрыт примерный или точный внешний вид реального изделия				
	0 баллов Отсутствует	1 балл Представлено двумерное изображение изделия. Изображены общие контуры Низкая детализация изображения	2 балла Представлена трехмерная модель изделия, либо двумерные изображения изделия в нескольких проекциях Средняя детализация.	3 балла Представлена трехмерная модель изделия, либо двумерные изображения изделия в нескольких проекциях Высокая детализация.	4 балла Представлен стендовый макет изделия, высокая детализация
	Существенные признаки изделия: насколько продемонстрированы основные принципы работы, связанные с решением проблемы				
	0 баллов Не продемонстрированы	1 балл Представлены статичные двумерные изображения, иллюстрирующие принципы работы	2 балла Представлены динамические двумерные изображения (например, в формате *.gif), демонстрирующие принципы работы	3 балла Представлена трехмерная модель изделия, демонстрирующая принципы работы	4 балла Представлена техническая модель изделия

П р о р а б о т к а и з д е л и я	Эффективность конструкции: рациональность конструкции, экономичное использование времени и деталей; легко починить и модифицировать				
	0 баллов Нет	1 балл Конструкция крайне неэкономична Огромное количество деталей, долгий ремонт\модификация	2 балла Конструкция скорее неэкономична Неэффективное количество деталей или срок ремонта\модификации	3 балла Конструкция вполне рациональна Разумное использование деталей и времени на ремонт\модификацию	4 балла Конструкция крайне рациональна Минимальное количество деталей и времени на ремонт\модификацию
	Механизация: способность механизмов изделия работать с нужной скоростью, силой и точностью				
	0 баллов Нет	1 балл Дисбаланс скорости, силы и аккуратности на всем протяжении демонстрации	2 балла Дисбаланс скорости, силы и аккуратности в ряде моментов демонстрации	3 балла Баланс скорости, силы и аккуратности почти на всем протяжении демонстрации	4 балла Баланс скорости, силы и аккуратности на всем протяжении демонстрации
	Надежность: отказоустойчивость в процессе демонстрации				
	0 баллов Запуск не удался	1 балл Очень частые отказы И демонстрация проведена лишь частично ЛИБО: один крупный отказ И демонстрация проведена лишь частично	2 балла Частые отказы Демонстрация проведена полностью	3 балла Редкие отказы Демонстрация проведена полностью	4 балла Отказы отсутствуют Демонстрация проведена полностью
	Степень автоматизации: способность изделия двигаться и действовать в соответствии с замыслом, используя механическую и\или сенсорную обратную связь (с минимальным вмешательством оператора и минимальной опорой на тайминг)				
	0 баллов Нет	1 балл Частое вмешательство оператора для направления И освобождения изделия	2 балла Частое вмешательство оператора для направления И\И освобождения изделия	3 балла Изделие действует как необходимо с редким вмешательством оператора	4 балла Изделие действует как необходимо без любого вмешательства оператора (кроме включения/выключения)

П р е д с т а в л е н и е п р о е к т а	Способность разъяснить историю разработки и улучшения проекта с рассмотрением и проверкой альтернативных решений (и для механической конструкции, и для программной части)				
	0 баллов Нет	1 балл Проблемы с организацией процесса разработки И объяснением	2 балла Проблемы с организацией процесса разработки ИЛИ объяснением	3 балла Процесс был организован, есть связный рассказ	4 балла Процесс был организован, задокументирован и объяснен Приведены документы: фото-, видеоматериалы, рисунки, эскизы, чертежи, протоколы и т.п.
К о м а н д н а я р а б о т а	Командная работа: насколько раскрыты вклад каждого участника команды в разработку проекта и распределение обязанностей в команде				
	0 баллов Не раскрыто	1 балл Вклады И распределение обязанностей неявны	2 балла Вклады ИЛИ распределение обязанностей неявны	3 балла Вклады и распределение обязанностей раскрыты в общем виде, есть сомнения в эффективности распределения обязанностей И/ИЛИ значимости вклада каждого участника	4 балла Вклады и распределение обязанностей детально описаны Распределение обязанностей эффективно, вклад каждого участника значим
К а ч е с т в о п р е з е н т а ц и и	Качество презентации: воображение и творчество в оформлении и проведении презентации				
	0 баллов Нет	1 балл Не заразительно проведенная ИЛИ не оформленная творчески презентация	2 балла Заразительно проведенная ИЛИ оформленная творчески презентация	3 балла Заразительно проведенная И оформленная творчески презентация	4 балла Очень заразительно проведенная И оформленная крайне творчески презентация
Э ф ф е к т и в н о с т ь	Эффективность презентации: организация презентации и передача замысла				
	0 баллов Не применимо	1 балл Плохо организована ИЛИ непонятен замысел	2 балла Частично понятен замысел Минимальная организация	3 балла В основном понятен замысел В целом организована	4 балла Хорошо организована И понятен замысел