

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ГАОУ СО «Дворец молодежи»



А.Н. Слизько
2026 г.

ПОЛОЖЕНИЕ

об организации и проведении соревнований в области инженерных решений «Большие гонки»

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение устанавливает порядок организации и проведения соревнований в области инженерных решений «Большие гонки» (далее – Соревнования).

1.2. Организатором Соревнований является государственное автономное негосударственное образовательное учреждение Свердловской области «Дворец молодежи» (далее – ГАОУ СО «Дворец молодежи») в лице детского технопарка «Кванториум г. Верхняя Пышма» (далее – ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма»).

1.3. Участие в Соревнованиях не предполагает внесения участниками платы.

1.4. Настоящее Положение разработано в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», локальными нормативными актами ГАОУ СО «Дворец молодежи», Планом мероприятий по выполнению государственной работы, предусмотренной государственным заданием на 2026 год государственному автономному (бюджетному) учреждению Свердловской области, подведомственному Министерству образования Свердловской области.

2. Цель и задачи Соревнований

2.1. Целью проведения Соревнований является развитие интереса к инженерно-технической, научно-исследовательской и конструкторской деятельности с целью популяризации инженерного образования обучающихся, а также формирование осознанного выбора будущей профессии.

2.2. Задачи:

- формирование и развитие инженерно-технических компетенций;
- отработка практических навыков в области инновационных технологий, механики, энергетики;
- развитие творческих способностей и технического мышления;
- формирование духа соперничества и ориентация на достижение лучшего результата;
- развитие у обучающихся умения взаимодействия внутри команды;
- выявление талантливой молодежи в целях профориентационного самоопределения.

2.3. Ожидаемый результат:

- популяризация инженерного образования;
- формирование новых знаний, умений и компетенций в области инновационных технологий;
- повышения эффективности работы в команде;
- профориентационное определение по итогам участия в Соревнованиях.

3. Время и место проведения Соревнований

3.1. Соревнования проводятся с 5 по 6 ноября (трек «Большая трасса», трек «Планета будущего») и с 10 по 11 ноября (трек «Малая трасса») 2026 года в очном формате.

3.2. Место проведения Соревнований: детский технопарк «Кванториум г. Верхняя Пышма» по адресу: Свердловская область, г. Верхняя Пышма, пр. Успенский, 2Г.

3.3. Программа проведения Соревнований указана в приложении № 1 к настоящему Положению.

4. Заявки на участие

4.1. Регистрация участников осуществляется в срок с 15.09.2026 года по 01.11.2026 года включительно путем заполнения заявки в электронной форме (далее – заявка):

- «Большая трасса»: <https://forms.yandex.ru/u/6a8bf9d690fa7b8507c59e43>;
- «Малая трасса»: <https://forms.yandex.ru/u/6a8ec6ba49363905a1aa6081>;
- «Планета будущего»: <https://forms.yandex.ru/u/6a8ec73990fa7b04b03721eb>.

4.2. Количество участников Соревнований ограничено. Регистрация закрывается после набора заявленного количества команд:

- трек «Большая трасса» – 12 команд;
- трек «Малая трасса» – 40 команд;
- трек «Планета будущего» – 20 команд.

При этом допускается набор участников в резерв. Желающие смогут принять участие в Соревнованиях в порядке очереди регистрации в случае отказа ранее заявленных участников.

4.3. В рамках Соревнований участникам предоставлена возможность принять участие в одном из трех направлений:

- трек «Большая трасса» – гонки на автомоделях. Участники приезжают на Соревнования с готовыми автомоделями (регламент указан в приложении № 2);
- трек «Малая трасса» – создание прототипов автомобилей для езды по инерционной трассе. Участники изготавливают автомодели в дни проведения Соревнований, все материалы предоставляет организатор (регламент указан в приложении № 3);
- трек «Планета будущего» – прохождение мобильными роботами специализированной трассы, на которой смоделированы участки различной сложности (регламент указан в приложении № 4).

4.4. Количество участников от одной образовательной организации не ограничено. Каждый участник может принять участие только в одном направлении.

4.5. Подтверждение регистрации будет отправлено на электронную почту наставника, указанную при регистрации.

5. Требования к участию

5.1. К участию в Соревнованиях допускаются обучающиеся общеобразовательных организаций, организаций дополнительного образования, профессиональных образовательных организаций, осуществляющих подготовку к Соревнованиям под руководством наставника.

5.2. Возраст участников от 11 до 17 лет.

5.3. Участие команд проходит под кураторством ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма».

5.4. Название команды участников должно быть написано кириллицей и соответствовать общепринятым этическим нормам. Не допускается использование нецензурных слов и выражений, включая любые замаскированные или зашифрованные формы.

5.5. Работа с участниками и решение организационных вопросов после регистрации проходит в мессенджере МАХ. Ссылка на беседу для участников Соревнований:

- трек «Большая трасса»: <https://clck.ru/gQOpB>;
- трек «Малая трасса»: <https://clck.ru/mnXRj>;
- трек «Планета будущего»: <https://clck.ru/UiTMv>.

6. Общие требования к материалам, оборудованию и программному обеспечению

трек «Большая трасса»

6.1. Команды используют на Соревнованиях материалы и оборудование, привезенные с собой.

6.2. Организационный комитет (далее – оргкомитет) предоставляет оборудование, предназначенное для демонстрации презентаций (экран, кликер, ноутбук и т.п.)

6.3. В случае непредвиденной поломки или неисправности оборудования участника, организационный комитет не несет ответственность за их ремонт или замену. Участникам рекомендуется предусмотреть набор запасных деталей.

6.4. Ограничения на материалы и оборудование, используемые командой, описаны в регламенте направления. Однако допустимо использовать только безопасное оборудование – не причиняющее ущерба материалам и оборудованию других участников, полю и реквизиту, а также самим участникам. Если оборудование каким-либо образом будет повреждать покрытие поля во время состязания, оно будет дисквалифицировано на весь период проведения Соревнований.

трек «Малая трасса»

6.5. Все необходимое программное обеспечение и материалы для проектирования предоставляет организатор Соревнований.

6.6. Одно и то же оборудование не может быть использовано разными участниками Соревнований.

6.7. Участники, которые не соблюдают требования к материалам, оборудованию и правилам проведения Соревнований, могут быть не допущены к участию.

трек «Планета будущего»

6.8. Команда использует на Соревнованиях материалы и оборудование (роботов, комплектующие и портативные компьютеры и т.п.), привезенные с собой. Оргкомитет не предоставляет указанного оборудования на Соревнованиях.

6.9. В случае непредвиденной поломки или неисправности оборудования команды, организационный комитет не несет ответственность за их ремонт или замену. Командам рекомендуется предусмотреть набор запасных деталей.

6.10. Ограничения на материалы и оборудования, используемые командой, описаны в регламенте соответствующего направления. Однако допустимо использовать только безопасное оборудование – не причиняющее ущерба материалам и оборудованию команд, полю и реквизиту состязания в зоне состязания и людям. Если робот каким-либо образом будет повреждать покрытие поля во время состязания, то он будет дисквалифицирован на весь период проведения Соревнований.

6.11. Команда может использовать на Соревнованиях работа предварительной сборки, т.е. сделанного заранее, если иное не указано в регламенте соответствующего направления.

6.12. Один и тот же робот не может быть использован разными командами.

6.13. В направлении Соревнований команда может использовать любое программное обеспечение, предназначенное для программирования роботов, если иное не указано в регламенте соответствующего направления.

6.14. Команда может использовать программу для робота, составленную заранее.

6.15. Команда, которая не соблюдает требования к материалам, оборудованию и программному обеспечению, может быть не допущена к участию в соответствующем направлении.

7. Общие условия проведения Соревнований

7.1. Каждое направление (трек «Большая трасса», трек «Малая трасса» и трек «Планета будущего») имеет свою собственную схему проведения, описанную в регламенте.

7.2. Тренеры не допускаются в зону состязания для инструктирования или консультирования участников в течение всего времени проведения Соревнований, если иное не указано в регламенте направлений.

7.3. В зоне состязания разрешено находиться только участникам, судейской коллегии, представителям оргкомитета и лицам, допущенным оргкомитетом.

7.4. На период проведения Соревнований стандарт материалов, оборудования и полей, используемых для Соревнований, устанавливается организационным комитетом.

7.5. Для организации и проведения Соревнований создается оргкомитет из специалистов детского технопарка «Кванториум г. Верхняя Пышма», состав которого указан в приложении № 5 к настоящему Положению.

7.6. Факт участия в Соревнованиях подразумевает, что его участник ознакомлен с Положением и регламентом Соревнований и тем самым выражает свое полное согласие с настоящими правилами, в том числе на обработку персональных данных, фото и видеосъемку (приложение № 6).

7.7. Участвуя в Соревнованиях, участник подтверждает свое согласие на осуществление организаторами/или третьими лицами по заданию организаторов фото- и видеосъемки участников, а также на использование созданных фото- и видеозаписей с участником без получения дополнительного согласия на такое использование и без уплаты какого-либо вознаграждения за такое использование, в том числе в средствах массовой информации, на официальных сайтах ГАНОУ СО «Дворец молодежи», детского технопарка «Кванториум г. Верхняя Пышма» и в социальных сетях.

7.8. Организатор оставляет за собой право вносить изменения в Положение.

8. Определение победителей Соревнований

8.1. Контроль и подведение итогов осуществляются судейской коллегией (приложение № 7) в соответствии с регламентом направлений.

8.2. В каждом направлении в соответствии с регламентом предусматриваются свои категории победителей и призеров.

8.3. Судейская коллегия имеет право на определение дополнительных номинаций и наград.

8.4. Победители и призеры награждаются дипломами и памятными призами.

8.5. Все участники получают сертификаты об участии в Соревнованиях.

8.6. По окончании Соревнований все результаты будут размещены на официальном сайте организатора, в социальных сетях и мессенджере МАХ.

9. Финансовые условия

9.1. Финансирование Соревнований осуществляется за счет средств областного бюджета Свердловской области.

9.2. Допускается привлечение иных источников финансирования, не противоречащих действующему законодательству.

9.3. Расходы на проезд и проживание участников обеспечиваются за счет средств направляющей стороны.

10. Решение спорных вопросов

10.1. Участники Соревнований имеют право опротестовать решение судейской коллегии по итогам мероприятия, подав апелляцию в оргкомитет Соревнований в течение суток с момента оглашения результатов.

10.2. Оргкомитет Соревнований обязан рассмотреть апелляцию с привлечением необходимых для этого специалистов и документов.

10.3. Решение оргкомитета Соревнований доводится до сведения участников Соревнований, подавших апелляцию, и судейской коллегии в течение 7 календарных дней.

11. Контакты для связи

11.1. Оповещения о непредусмотренных изменениях и прочих ситуациях будут рассылаться на электронные адреса участников, указанные в бланке заявки.

11.2. Все актуальные новости публикуются в группе <https://vk.com/kvantoriumpyshma>, на сайте <https://kvantvp.dm-centre.ru> детского технопарка «Кванториум г. Верхняя Пышма».

11.3. Контактная информация по площадке проведения Соревнований: детский технопарк «Кванториум г. Верхняя Пышма» по адресу: г. Верхняя Пышма, пр. Успенский, 2Г, e-mail: kvpyshma@gmail.com; контактный номер телефона +7 (343) 363 98 40.

ПРОГРАММА

проведения соревнований в области инженерных решений «Большие гонки»

Трек «Большая трасса» с 5 по 6 ноября 2026 года, (время + 2 часа Мск)

5 ноября 2026 года	
09:30-10:00	Регистрация участников
10:00-10:30	Открытие Соревнований
10:30-13:00	Тренировочные заезды/ Первый этап «Защита автомоделей»
13:00-14:00	Обед
14:00-15:30	Тренировочные заезды
15:30-16:30	Второй этап «Квалификационные заезды»
16:30-17:00	Выбор мест для пилотирования
6 ноября 2026 года	
9:30-10:00	Тренировочные заезды
10:00-10:30	Техническая экспертиза
10:30-13:30	Третий этап «Гонки на выносливость»
13:30-14:30	Обед
14:30-15:30	Интерактивная лекция
15:30-16:00	Награждение и закрытие

Трек «Планета будущего» с 5 по 6 ноября 2026 года, (время + 2 часа Мск)

5 ноября 2026 года	
09:30-10:00	Регистрация участников
10:00-10:30	Открытие Соревнований
10:30-11:30	Тренировочные заезды
11:30-13:00	Прохождение 1-ой попытки
13:00-14:00	Обед
14:00-17:00	Прохождение 1-ой попытки (продолжение)
17:00-17:15	Подсчёт результатов первых попыток
17:15-17:30	Демонстрация результатов
6 ноября 2026 года	
10:00-11:00	Тренировочные заезды
11:00-12:00	Прохождение 2-ой попытки
12:00-13:00	Обед
13:00-14:00	Прохождение 2-ой попытки (продолжение)
14:00-14:30	Подсчёт результатов вторых попыток
14:30-15:00	Награждение и закрытие

Трек «Малая трасса», с 10 по 11 ноября 2026 года, (время + 2 часа Мск)

10 ноября 2026 года	
09:30-10:00	Регистрация участников
10:00-10:30	Открытие Соревнований, выдача задания
10:30-13:00	Изготовление моделей, тренировочные заезды
13:00-14:00	Обед
14:00-17:30	Изготовление моделей, тренировочные заезды
17:30-18:00	При наличии 3д модели - передача файлов для печати
11 ноября 2026 года	
10:00-12:00	Изготовление моделей, тренировочные заезды, промежуточная экспертиза
12:00-14:00	Техническая экспертиза участников/исправление недочетов машины
	Обед
14:00-15:30	Квалификационные заезды участников
15:30-16:30	Соревновательные заезды участников группы Б
16:30-17:30	Соревновательные заезды участников группы А
17:30-18:00	Перерыв
18:00-18:20	Награждение

РЕГЛАМЕНТ НАПРАВЛЕНИЯ «БОЛЬШАЯ ТРАССА»

1. Общие положения

Соревнования проходят на командное первенство. Регистрация закрывается после набора заявленного количества команд (максимальное количество команд – 12). В команде допускается от 2 до 4 человек. Возраст участников 11-17 лет. Деления на возрастные категории нет.

2. Технические требования к модели

2.1. Ограничения на размеры модели.

Все размеры измеряются с точностью до миллиметров. Масса измеряется с точностью до граммов.

Ограничения на размеры модели представлены в таблице 1.

Таблица 1

Параметр	Минимальное значение, мм	Максимальное значение, мм
Длина модели	360	470
Ширина модели	180	220
Высота модели	-	170
Колёсная база	230	270
Масса модели *	1000 г	2000 г
Дорожный просвет	4	-
Модель в сборе проверяется перед началом тренировочных заездов		
* Модель взвешивается в сборе с кузовом и со всеми креплениями, без АКБ, а также без иных аккумулирующих устройств (например, водородный стик)		

2.2. Ограничения на колёса модели:

- колеса модели не должны выступать за края кузова;
- разрешается использование как резиновых, так и пенных шин;
- резиновые шины могут быть изготовлены из резины или какого-либо другого аналогичного синтетического материала, рисунок протектора остается на усмотрение Команды;
- шины могут быть приклеены к колесу;
- не допускается использование каких-либо дополнительных веществ, покрывающих шины и повышающих их сцепление с покрытием трассы.

Значения параметров, перечисленных в таблице 2, измеряются для колес вместе с шинами.

Таблица 2

Параметр	Минимальное значение, мм	Максимальное значение, мм
Диаметр передних колёс	53	68
Ширина передних колёс	20	30
Диаметр задних колёс	53	68
Ширина задних колёс	20	55

2.3. Ограничения на трансмиссию модели.

Ограничения на тип привода модели отсутствуют. Модель может иметь полный, передний или задний привод на усмотрение команды.

2.4. Ограничения на мотор модели.

Допускается использование коллекторных или бесколлекторных двигателей. Нет ограничений по числу витков в обмотках статора двигателя.

2.5. Ограничения на систему дистанционного управления.

Допускается использование любых систем дистанционного управления. Напряжение на передатчике ограничено рекомендованным производителем значением. Запрещается использовать внешние источники питания для энергоснабжения системы радиоуправления, установленной на модели.

2.6. Ограничения на аккумуляторные батареи.

В течение одной гонки для энергоснабжения модели не допускается использование аккумуляторных батарей различных типов. Подзарядка аккумуляторных батарей во время гонок запрещена. Аккумуляторная батарея должна быть надежно закреплена в модели. Во время гонок команда может менять аккумуляторные батареи (промаркированные представителями оргкомитета) модели неограниченное число раз. Все аккумуляторные батареи должны иметь оригинальные наклейки с четко различимой информацией об их типе и емкости. Допускается использование только аккумуляторных батарей, произведенных промышленным способом, внесение каких-либо изменений в них при этом строго запрещено.

2.7. Типы и емкость аккумуляторных батарей.

Допускается использование никель-металлгидридных (NiMH) или литий-ионных (Li-ion) аккумуляторных батарей. Среди литий-ионных (Li-ion) допускается использование только литий-полимерных (LiPo/LiHV) или литий-железо-фосфатных (LiFeP04) аккумуляторных батарей. Во время гонок каждая команда может использовать либо одну аккумуляторную батарею, либо комплект, состоящий из нескольких аккумуляторных батарей. Емкость аккумуляторной батареи или суммарная емкость комплекта аккумуляторных батарей каждой команды не должна превышать 60 Вт·ч (для Li-ion) или 75 Вт·ч (для NiMH). Допустимое превышение обозначенного выше значения суммарной емкости комплекта аккумуляторных батарей не может превышать 1%.

2.8. Ограничения на иные источники энергии.

Использовать ДВС запрещено.

В модели для питания электромотора также могут быть использованы дополнительные источники энергии, например, водородный топливный элемент, солнечные панели и т.д. Все элементы, необходимые для функционирования

альтернативного источника питания модели, команда должна привезти свои и пройти отдельное согласование с организаторами перед их использованием.

Модели с дополнительными источниками питания должны соответствовать технике безопасности.

2.9. Ограничения на бампер модели автомобиля.

Обязательно наличие переднего бампера. Он должен быть ударопрочным (амортизирующим), неметаллическим и без острых краев (запрещено использовать металлы, стекловолокно, эпоксидные материалы и т.п.). Минимальная толщина бампера 3 мм. Бампер не должен выходить за пределы кузова и внешнего края шин.

Если на модели установлен задний бампер, то он должен соответствовать аналогичным требованиям.

В конструкции модели не допускается использование опасных бамперов, порогов, удлинителей шасси и других, выступающих за габариты кузова модели деталей.

2.10. Ограничения на шасси модели.

Разрешено использовать любое шасси, соответствующее техническим требованиям. Запрещается использовать несколько шасси в течение одних гонок. Командам разрешено брать с собой запасные части для своего шасси. Все части модели, за исключением основания шасси, могут быть заменены во время гонок.

2.11. Ограничения на кузов модели.

Кузов модели не должен содержать элементы, которые могут привести к повреждению моделей команд. Кузов должен быть жестко зафиксирован на модели на всем протяжении гонок. Использование пластиковых хомутов-стяжек или канцелярских резинок для крепления кузова к модели не допускается. Кузов должен быть изготовлен из лексана или пластика. Для изготовления кузова можно пользоваться методом 3D печати, литья пластмассы под давлением или вакуумной формовкой. Наличие кузова не должно влиять на дорожный просвет. В кузове могут быть отверстия, которые необходимы для его крепления к шасси и для вывода антенны. Наличие каких-либо прочих отверстий возможно только при соблюдении двух условий: суммарная площадь дополнительных отверстий не превосходит 2 квадратных сантиметра, все дополнительные отверстия покрыты сеткой с площадью ячеек не более 15 квадратных миллиметров. При изготовлении кузова методом 3D печати, запрещено использовать особо-прочные виды пластиков.

2.12. Ограничения на спойлер и антикрыло.

Спойлер и антикрыло не должны выступать за края кузова. Допускается использование цельного или двухэлементного антикрыла.

3. Подготовка и проведение Соревнований, определение победителей

3.1. Данный регламент устанавливает порядок подготовки и проведения Соревнований.

3.2. Соревнования будут проходить на протяжении двух дней в 3 этапа:

- презентация и защита модели;
- квалификационные заезды;

– гонка на выносливость.

Квалификационные заезды и испытания на выносливость проходят на специально подготовленной трассе. За каждый этап будут начисляться баллы.

3.3. Места для пилотирования распределяются по итогам квалификационных заездов.

3.4. На всех этапах Соревнований ко всем моделям предъявляются единые технические требования, изложенные выше в разделе 2 данного регламента. Оргкомитет сохраняет за собой право проводить проверку модели на соответствие техническим требованиям в любое время, в том числе и во время гонок.

3.5. Если модель не соответствует техническим требованиям, то на усмотрение членов оргкомитета команда может быть отстранена от дальнейшего участия в Соревнованиях, либо продолжить участие в гонках после устранения всех отклонений от технических требований.

3.6. В случае, если в модели есть серьезная неисправность, участники могут обратиться за технической поддержкой к представителям оргкомитета.

3.7. Для осуществления технического обслуживания и ремонта модели участники команд используют свой инструмент и оборудование, отвечающие требованиям безопасности и не мешающие своей работой проведению Соревнований.

3.8. Любое электрооборудование должно быть согласовано с оргкомитетом с описанием технических характеристик и обоснования необходимости использования соответствующего инструмента.

3.9. Результаты Соревнований будут подведены организаторами в день проведения заключительных гонок.

3.10. Абсолютным победителем Соревнований объявляется команда, набравшая максимальное количество баллов по итогам всех 3 этапов Соревнований (таблица 3).

Таблица 3

Форма итогового протокола Соревнований

№	Название команды	Этапы			Общее количество баллов (max 100 баллов)
		Презентация и защита модели (max 45 баллов)	Квалификационные заезды (max 10 баллов)	Гонка (max 45 баллов)	
1.					
2.					

3.11. Перед проведением каждого из этапов возможно объявление дополнительной информации, включающей дополнительные правила к данному регламенту.

3.12. На каждый этап допускается не более, чем 4 человека от команды, остальным участникам команды будут предоставлены места в зрительной зоне.

3.13. Во время этапа члены команды из зрительной зоны не должны никак вмешиваться в работу команды, но разрешается провести замену через

организаторов соревнований.

3.14. В качестве пилота модели выступает один из участников команды, который может меняться на разных этапах.

3.15. Действующему пилоту запрещено каким-либо образом вмешиваться в техническое обслуживание и ремонт модели (разрешается лишь остальным членам команды).

3.16. Команда имеет право во время гонок обращаться за советом к своему наставнику, но наставник команды не может сам непосредственно или какими-либо сопутствующими предметами взаимодействовать с моделью.

3.17. Соревнования организуются с целью развития интеллектуальной культуры и научно-технического творчества молодежи, поэтому любое неспортивное поведение участников может привести к временной дисквалификации или к немедленному отстранению команды от дальнейшего участия в конкурсе.

3.18. Штрафной санкцией в случае грубых нарушений является дисквалификация команды до конца конкурса. В случае менее грубых нарушений назначается наказание в виде «stop and go».

4. Презентация и защита модели

4.1. Формат защиты в форме презентации с демонстрацией модели.

4.2. Оформляется презентация в программе Microsoft Power Point, максимальное количество слайдов не более 10. Приветствуются дополнительные презентационные материалы: схемы, чертежи деталей, сборочных узлов, расчеты, результаты испытаний, обоснования выбора конструкции и т.п.

4.3. Готовые презентации нужно направить в срок до 31 октября 2026 года включительно на почту организаторов hakaton.vp@gmail.com. В имени файла указать название Соревнований «Большие гонки» и название команды.

4.4. На презентацию модели и ответы на вопросы от экспертов отводится не более 10 минут.

4.5. На защиту допускаются только участники команды без наставника.

4.6. В свободное от защиты модели время, командам будет предоставлена возможность протестировать модель на трассе.

4.7. Критерии оценивания данного этапа приведены в таблице 4.

Будет оцениваться внешний вид кузова, аккуратность сборки, особое внимание будет уделено деталям и системам собственного производства.

Таблица 4

Критерии оценивания

№	Наименование критерия	Баллы
1.	Аккуратность сборки	1-3
2.	Внешний вид кузова	1-3
3.	Обоснование соответствия модели техническим требованиям	1-5

4.	Применение современных технологий для проектирования и изготовления модели	1-5
5.	Содержательный доклад презентации и грамотные ответы на вопросы жюри	1-5
6.	Применение перспективных систем контроля или управления моделью	1-3
7.	Предоставление оснований на использование каждого элемента или системы (расчеты, результаты испытаний)	1-9
8.	Использование альтернативных источников энергии	1-3
9.	Использование деталей собственного производства	1-9
Максимальное количество баллов		45

5. Квалификационные заезды

5.1. На этапе «Квалификационные заезды» команда может набрать максимум 10 баллов.

5.2. Для квалификационных заездов все команды будут разделены по парам по результатам жребия.

5.3. На квалификационных заездах командам предстоит набрать максимальное количество кругов за отведенное время, после чего будет составлена таблица от большего к меньшему, что и будет определять стартовую позицию команды в гонке.

5.4. При проведении квалификационных заездов будет оцениваться самое быстрое время круга среди всех команд.

5.5. При наличии команд с одинаковым количеством кругов по результатам квалификации побеждает команда с лучшим временем круга.

6. Гонка

6.1. На этапе «Гонка на выносливость» команда может набрать максимум 45 баллов.

6.2. В этой гонке объявляется общий старт всех моделей, участвующих в Соревнованиях.

6.3. Цель гонки – набрать максимальное количество кругов за отведенное время гонки.

6.4. Перед началом гонки будут обозначены временные интервалы для обязательной смены пилота модели.

6.5. При смене пилота модель должна находиться в зоне Пит-Стоп.

6.6. Пилот, который только сел за управление моделью, обязан будет проехать определенное количество кругов (сообщается перед началом гонки).

6.7. На протяжении всего заезда модель должна полностью соответствовать техническим требованиям.

6.8. При возникновении неисправности модели во время заезда, команда должна устранить все замечания судей, и только после этого модель сможет вернуться на трек.

6.9. Распределение баллов по результатам этапа осуществляется пропорционально количеству кругов, пройденных командами за отведенное время.

Максимальное количество пройденных кругов принимается за 100% и соответствует 45 баллам. Результаты остальных команд рассчитываются пропорционально максимальному результату с округлением полученного значения до целого количества баллов по математическим правилам округления.

Пример расчета: если максимальный результат составляет 20 кругов, команда, прошедшая 15 кругов, получает 34 балла ($15 \div 20 \times 45 = 34$).

РЕГЛАМЕНТ НАПРАВЛЕНИЯ «МАЛАЯ ТРАССА»

1. Общие положения

1.1. Обязательных требования к входным навыкам участников нет. Рекомендуемо знание и владение САПР программой Компас 3D.

1.2. Выполнение задания включает проектирование и создание автомодели для передвижения транспортного средства из пункта А в пункт В по трассе с горки. При этом габариты транспортного средства, его вес, особенности строения, длина участка станут известны участникам в день открытия Соревнований. Все материалы для создания автомодели будут выданы участникам после объявления задания.

1.3. Выполнение задания включает 3 тура. За каждый тур команда зарабатывает баллы. Победитель определяется по сумме баллов:

– I тур – проект машины. Он включает в себя эскиз, 3д модель и изделие. Максимальное количество баллов за этот тур – 10. Критерии оценки расписаны в Таблице 1;

- II тур – квалификационные заезды;
- III тур – заезды.

Таблица 1

Критерии	Баллы
Эскиз	
Визуальное восприятие	0-1
Соблюдение масштаба деталей	0-1
Совпадение габаритов согласно техническому заданию	0-1
Грамотное использование линий	0-1
3д-модель	
Совпадение габаритов согласно техническому заданию	0-1
Сложность и корректность построения модели	0-1
Визуальное восприятие	0-1
Изделие	
Визуальное восприятие	0-1
Технология исполнения	0-1
Дополнительный балл	0-1

1.4. Соревнования проходят на командное первенство. Количество участников в команде – 2 человека.

1.5. Необходимое программное обеспечение и материалы для проектирования предоставляет организатор Соревнований. Для участников, создающих 3Д модель, осуществляется печать деталей на 3Д-принтерах организаторами Соревнований. На собственных принтерах печать запрещена. Все

необходимые вводные по работе с корректной передачей файлов для печати будут объявлены при проведении Соревнований.

2. Квалификационные заезды

2.1. На этапе «Квалификационные заезды» команда может набрать максимум 10 баллов. I место – 10 баллов, II место – 9 баллов, III место – 8 баллов и т.д. до 5 баллов. Те, кто не доехал – получают 0 баллов.

2.2. На квалификационных заездах командам предстоит доехать до финиша, за минимальное количество времени. У команд будет две попытки, учитывается самая лучшая попытка.

2.3. В случае, если машина не финиширует, то будет оцениваться дальность маршрута, который она проехала, для определения квалификационного места в общем зачете.

2.4. По результатам квалификационных заездов команды будут поделены на 2 группы: А и Б. В группу А попадают до 32 команд по решению судей, исходя из результатов квалификации, остальные попадают в группу Б.

2.5. Группы А и Б награждаются отдельно.

3. Гонка

3.1. В туре «Заезды» команда может набрать максимум 15 баллов.

3.2. Цель заезда – доехать до финиша первым.

3.3. Группы А и Б двигаются по турнирной таблице. (Схема 1) I место – 15 баллов, II место – 13 баллов, III место – 11 баллов, IV место – 9 баллов. Оставшиеся в полуфинале – 7 баллов, оставшиеся в 1/4 финала – 5 баллов, оставшиеся в 1/8 финала – 3 балла.

Схема 1



3.4. В одном заезде 4 этапа, где машина стартует с каждой позиции. I место – 5 баллов, II место – 4 балла, III место – 3 балла, IV место – 2 балла (Таблица 2). По результатам всех этапов баллы суммируются и первые 2 команды проходят дальше по турнирной таблице.

Таблица 2

1 этап	2 этап	3 этап	4 этап	Итог	Место
Команда 1	Команда 2	Команда 3	Команда 4		
Команда 2	Команда 3	Команда 4	Команда 1		
Команда 3	Команда 4	Команда 1	Команда 2		
Команда 4	Команда 1	Команда 2	Команда 3		

3.5. Если машина в заезде не финиширует, но при этом есть машина, которая доехала до финиша, то та, которая не финишировала получает 0 баллов.

3.6. Если 4 машины не финишировали, то победитель в заезде определяется по тому, кто дальше проехал.

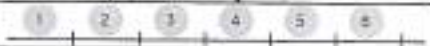
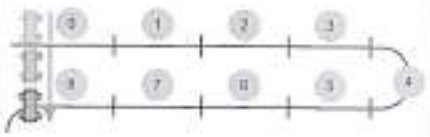
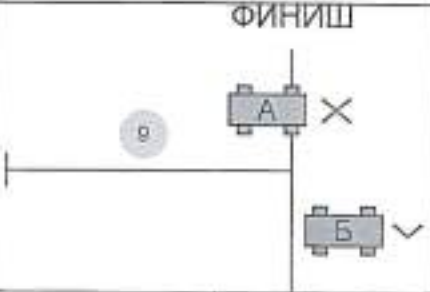
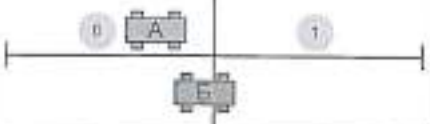
3.7. Машина может финишировать в любом положении.

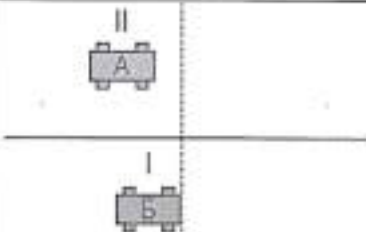
3.8. Если баллы по итогам группы равны, то назначается перезезд для команд с равным количеством баллов.

3.9. Турнирная таблица может меняться в зависимости от количества участников.

3.10. Особенности учета результатов и прохождения элементов трассы приведены в Таблице 3.

Таблица 3

№	Описание	Демонстрация
1.	Трасса поделена на 9 секторов	
2.	В случае, если машина сошла с сектора и приземлилась на другой сектор, перескочив, учитывается сектор с которого она перескочила. Трассу машина проходит последовательно.	
3.	В заезде побеждает та машина, которая пересекла финишную черту полностью. Машина может финишировать в любом положении.	
4.	Сектор засчитывается только в случае, если машина пересекла направляющую (любой своей частью).	

5.	Если обе машины не финишировали, то распределение очков определяется по близости к следующему сектору, независимо от габаритов.	
----	---	---

4. Определение победителей

4.1. Подведение итогов Соревнований осуществляется в рейтинговой системе по критериям оценивания, приведенным в таблице 4.

Таблица 4

Критерии	Баллы
Проект	
Эскиз	0-4
3д модель	0-3
Изделие	0-2
Дополнительный балл	0-1
Квалификационные заезды	
Финишировал	5-10
Отсутствие финиша	0
Заезды	
I место	15
II место	13
III место	11
IV место	9
Полуфинал	7
1/4 финала	5
1/8 финала	3

4.2. В каждой группе абсолютным победителем Соревнований будет объявлена команда, чья автомобиль наберет наибольшее количество баллов. Предусмотрены призовые места за 2 и 3 место.

РЕГЛАМЕНТ НАПРАВЛЕНИЯ «ПЛАНЕТА БУДУЩЕГО»

1. Общие положения

1.1. Участникам представлена трасса, на которой смоделированы участки различной сложности.

1.2. Цель – создать мобильного робота, оснащенного манипулятором для транспортировки грузов любой сложности и на любом рельефе полностью заменяя человека, либо человек действует в качестве помощника (оператора).

1.3. Робот находится в поле зрения оператора. Управление роботом осуществляется дистанционно.

2. Трасса

2.1. Полигон представляет собой реконфигурируемую полосу препятствий, состоящую из ячеек, на преодоление которых должен быть рассчитан мобильный робот.

2.2. Конфигурация трассы может меняться, командам точно она будет известна в день Соревнований.

3. Соревнования

3.1. Соревнования состоят из 2-х попыток.

3.2. На прохождение попытки отводится 5 минут.

3.3. В зачет идет лучшая из 2-х попыток.

3.4. Способы преодоления и начисляемые баллы за секции будут объявлены в день Соревнований.

3.5. Победитель вычисляется по количеству баллов, заработанных в ходе лучшей попытки.

3.6. Робот начинает попытку с отдельно обозначенной площадки «старт».

3.7. В ходе попытки робот должен за отведенное время доставить наибольшее количество предметов в соответствии с заданием. За доставку и прохождение каждого участка трассы начисляются баллы.

4. Судейство

4.1. По окончании попытки оператор робота ставит подпись в судейском протоколе, тем самым соглашаясь с результатами попытки, зафиксированными в протоколе.

4.2. Протокол является внутренним документом для проведения

Соревнований и используется исключительно судьями и организаторами. Протокол не предназначен к использованию участниками. Запрещено фотографировать или копировать протокол.

4.3. Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с регламентом Соревнований.

4.4. Обсуждение соревновательного процесса, расписания и результатов попыток с судьями и организаторами осуществляется только с участниками команд и их руководителями.

4.5. Подача апелляции невозможна.

4.6. Спорные моменты, возникающие в период Соревнований, разрешаются на месте силами судейской коллегии, все участники должны подчиняться её решениям.

5. Требования к роботу

5.1. В Соревнованиях могут принимать участие мобильные роботы, оснащенные манипулятором на любой элементной базе, не представляющие опасности для окружающих и испытательного полигона.

5.2. Максимальные габаритные размеры робота: ширина робота 250 мм, длина 350 мм, высота 250 мм в стартовом положении. После старта робот может неограниченно менять свои габариты.

5.3. Во время регистрации и тренировки, до начала Соревнований, судьи производят замер роботов для проверки соответствия требованиям к габаритным размерам робота.

5.4. Если габаритные размеры превышают указанные, то участник имеет право переделать конструкцию в соответствии с требованиями. Если на момент наступления времени попытки участника робот все еще не готов, команда дисквалифицируется с текущей попытки и ждет следующей.

5.5. Максимальная масса робота 10 кг.

5.6. Робот должен быть автономным, с беспроводным управлением и с источником питания на борту.

5.7. Минимальная дальность связи с роботом должна составлять 10 м (ИК-пульта не соответствуют этому требованию, роботы на управлении данными пультами к Соревнованиям не допускаются).

5.8. Если робот не способен выполнить базовое задание, команда дисквалифицируется с текущей попытки и ждет перерыва между попытками, чтобы попытаться пройти квалификацию перед следующей попыткой. Если и в этом случае квалификация не пройдена, команда снимается с Соревнований.

6. Критерии оценки

6.1. Основным критерием оценки выступления команды является количество набранных баллов во время попытки. В расчет берется лучшая попытка из прошедших.

6.2. Испытание или ячейка считаются пройденными, если робот заехал в кубик с предметом в манипуляторе с одного входа и покинул его через другой.

6.3. За повторное прохождение ячейки и без предмета баллы не начисляются.

6.4. Ячейка может содержать или не содержать испытание.

6.5. При наличии у двух команд одинакового количества баллов за лучшую попытку, побеждает команда, завершившая попытку за меньшее время. В случае, если время также одинаково, побеждает команда с наивысшим суммарным баллом по двум попыткам.

6.6. Перед началом соревновательных попыток проводятся тренировочные групповые заезды роботов, в ходе которых участники могут исследовать полигон и проверить, какие испытания их робот способен преодолеть.

7. Порядок прохождения попытки

7.1. За 5 минут до начала попытки оператор с роботом должен находиться в зоне Соревнований и быть готов к старту.

7.2. У участника есть 2 минуты на подготовку к старту с момента вызова участника в зону старта (если это время необходимо). По истечении 2-х минут, автоматически запускается таймер на 5 минут – время попытки. Перенести попытку в случае неготовности нельзя. Участник может стартовать в любой момент с начала текущей попытки, как только починится. В случае, когда участник на полигоне один, то по истечении 3-х минут, если робот не может стартовать, команда дисквалифицируется с попытки.

7.3. В случае опоздания команды к началу своей попытки или технической неисправности робота на момент старта, судьи имеют право принять решение о дисквалификации участника с текущей попытки.

7.4. В ходе попытки робот должен под управлением оператора пересечь лабиринт, проходя испытания и выполняя задания.

8. Штрафы

8.1. Если робот находится в одной ячейке/на одном испытании дольше 1 минуты, команда дисквалифицируется с текущей попытки, и ждет следующей.

8.2. Штраф за вмешательство в управление: в случае, если оператору необходимо вмешаться в работу робота (робот застрял, завис, требует перезагрузки, требует ремонта), то начисляется штраф. После починки робот возвращается в стартовую ячейку. Штраф можно брать только один раз.

8.3. Во время вмешательства оператора в работу робота, время судьей не останавливается.

8.4. Если робот предпринял попытку заехать на трассу и коснулся его – то дальнейшая потеря связи с роботом, существенные поломки и т.д. заносятся в протокол текущей попытки. Если попытка пошла, но робот сломался, не успев коснуться полигона, то судьи могут рассмотреть возможность дать участнику шанс починить робота и переиграть попытку, в зависимости от графика Соревнований.

8.5. Штраф за отваливающиеся детали: если в ходе попытки робот теряет детали, то за каждую потерянную деталь начисляется штраф, независимо от ее размеров (гайка, балка или целый модуль).

8.6. Деталью считается любая часть робота, не способная передвигаться самостоятельно от него.

8.7. За неспортивное поведение (несоблюдение морально-этических норм, грубое поведение по отношению к участникам, организаторам и судьям Соревнований) предусматривается дисквалификация по решению судейской коллегии.

СОСТАВ
организационного комитета соревнований в области инженерных решений
«Большие гонки»

Направление «Большая трасса»:

1. Никитина Д.Е., педагог дополнительного образования ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма».
2. Вздорнов С.И., педагог дополнительного образования ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма».
3. Кузнецова О.В., педагог-организатор ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма».
4. Куролина Т.Ю., педагог дополнительного образования ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма».
5. Савченко А.В., педагог дополнительного образования ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма».
6. Шевчукова Л.В., заместитель начальника по проектной деятельности ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма»;

Направление «Малая трасса»:

1. Сергеев А.С., педагог дополнительного образования ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма».
2. Нечаев М.О., педагог дополнительного образования ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма».
3. Яналина Е.В., педагог дополнительного образования ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма».
4. Лейхнер А.А., педагог дополнительного образования ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма».
5. Матвеев А.Н., педагог дополнительного образования ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма».
6. Сажина Е.А., педагог дополнительного образования ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма».

Направление «Планета будущего»:

1. Вохмина Т.С., педагог дополнительного образования ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма».
2. Нечаев М.О., педагог дополнительного образования ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма».
3. Есаулкова А.Д., педагог дополнительного образования ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма».
4. Монзин Н.А., педагог дополнительного образования ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма».
5. Соловьев П.А., педагог дополнительного образования ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма».

**Согласие на обработку персональных данных, фото и видеосъёмку
(для несовершеннолетних)**

Я, _____

(фамилия, имя, отчество, адрес, паспорт, серия, номер, кем и когда выдан, статус законного представителя несовершеннолетнего – мать, отец, опекун, попечитель или уполномоченный представитель органа опеки и попечительства или учреждение социальной защиты, в котором находится нуждающийся в опеке или попечительстве несовершеннолетний, либо лица, действующего на основании доверенности, выданной законным представителем)

далее – (Законный представитель) даю свое согласие государственному автономному нетиповому образовательному учреждению Свердловской области «Дворец молодёжи» (г. Екатеринбург, пр. Ленина, д. 1) (далее – Оператор) на обработку своих персональных данных и персональных данных несовершеннолетнего, а также фото и видеосъёмку несовершеннолетнего;

(далее – Несовершеннолетний) на следующих условиях.

1. Законный представитель даёт согласие на обработку как с использованием средств автоматизации, так и без использования таких средств своих персональных данных и персональных данных Несовершеннолетнего, то есть совершение, в том числе, следующих действий: сбор, запись, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), извлечение, использование, обезличивание, блокирование, удаление, уничтожение.

2. Перечень персональных данных Законного представителя, передаваемых Оператору на обработку:

- фамилия, имя, отчество;
- номер телефона;
- адрес;
- сведения об основном документе, удостоверяющем личность;
- адрес электронной почты.

3. Перечень персональных данных Несовершеннолетнего, передаваемых Оператору на обработку:

- фамилия, имя, отчество;
- год, месяц, дата рождения;
- адрес;
- сведения об основном документе, удостоверяющем личность, или свидетельстве

о рождении;

- образовательное учреждение и класс;
- номер телефона;
- адрес электронной почты.

4. Согласие даётся с целью участия субъекта персональных данных в соревнованиях в области инженерных решений «Большие гонки».

5. Законный представитель даёт согласие на передачу персональных данных Несовершеннолетнего третьим лицам и получение персональных данных Несовершеннолетнего от третьих лиц: Министерства образования Свердловской области, Министерства просвещения Российской Федерации, а также других учреждений и организаций, принимающих участие в проведении конкурсных мероприятий, для достижения вышеуказанных целей.

6. В целях информационного обеспечения Законный представитель согласен на включение в общедоступные источники персональных данных следующих персональных данные Несовершеннолетнего:

- фамилия, имя, отчество;
- год, месяц, дата рождения;
- образовательное учреждение и класс;
- номер телефона;
- адрес электронной почты.

7. Законный представитель даёт своё согласие на фото и видеосъёмку Несовершеннолетнего в одетом виде, а также использование фото и видеоматериалов Несовершеннолетнего исключительно в целях:

- размещения на сайте ГАНΟΥ СО «Дворец молодёжи»;
- размещения на стендах ГАНΟΥ СО «Дворец молодёжи»;
- размещения в рекламных роликах ГАНΟΥ СО «Дворец молодёжи»,

распространяемых для всеобщего сведения по телесвидению (в том числе путём ретрансляции), любыми способами (в эфир через спутник, по кабелю, проводу, оптическому волокну или посредством аналогичных средств), а также с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» целиком либо отдельными фрагментами звукового и визуального ряда рекламного видеоролика.

Я информирован(а), что ГАНΟΥ СО «Дворец молодёжи» гарантирует обработку фото и видеоматериалов Несовершеннолетнего в соответствии с интересами ГАНΟΥ СО «Дворец молодёжи» и с действующим законодательством Российской Федерации.

8. Персональные данные подлежат хранению в течение сроков, установленных законодательством Российской Федерации.

9. Законный представитель может отозвать настоящее согласие путём направления письменного заявления Оператору. В этом случае Оператор прекращает обработку персональных данных, фото и видеоматериалов, а персональные данные, фото и видеоматериалы подлежат уничтожению, если отсутствуют иные правовые основания для обработки, установленные законодательством Российской Федерации.

10. Законный представитель подтверждает, что, давая согласие, действует по собственной воле и в интересах Несовершеннолетнего.

«___» _____ 20__ г.

_____/_____
(подпись) (фамилия, инициалы)

СОСТАВ СУДЕЙСКОЙ КОЛЛЕГИИ

Направление «Большая трасса»:

1. Вздорнов С.И. – главный судья, педагог дополнительного образования ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма».
2. Томшин М.С., конструктор автоматизированных систем ООО «Завод инновационных технологий».
3. Вережкин А.С., инженер по организации производственных процессов участка окончательной сборки гиростабилизированных оптико-электронных систем АО «ПО «УОМЗ».
4. Шумилов И.А., руководитель Центра инноваций и технологий (ЦИиТ) ФГБОУ ВО Уральский государственный университет путей сообщения.

Направление «Малая трасса»:

1. Матвеев А.Н., педагог дополнительного образования ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма».
2. Лейхнер А.А., педагог дополнительного образования ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма».
3. Сергеев А.С., педагог дополнительного образования ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма».

Направление «Планета будущего»:

1. Вохмина Т.С., педагог дополнительного образования ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма».
2. Нечаев М.О., педагог дополнительного образования ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма».
3. Есаулкова А.Д., педагог дополнительного образования ДТ «Кванториум г. Верхняя Пышма».