



Регламент соревнования «Простые механизмы»

1. Общие положения

- 1.1. Соревнование «Простые механизмы» (далее Соревнование) является частью Соревнования «РобоФокс».
- 1.2. Организаторы Соревнований: ЦОР «РобоПолигон», (СОП ООО «Снейл»).
- 1.3. Информация о Соревновании «Простые механизмы» находится на Официальном сайте <https://www.robotopoligon.ru/robofoks-2020>.
- 1.4. Дата проведения Соревнования – 27 марта 2020 года.
- 1.5. Место проведения Соревнования – ФГБОУ ВО «Омский государственный технический университет» (Точка кипения, проспект Мира, д. 11, корпус 8).
- 1.6. Подавая заявку и принимая участие в Соревновании, гости и участники, тем самым, соглашаются с регламентами и положениями о проведении Соревнования «Простые механизмы» и обязуются им следовать.

2. Цели и задачи

- 2.1. Соревнование проводится с целью:
 - 2.1.1. Популяризации и развития образовательной робототехники среди школьников.
 - 2.1.2. Способствования формированию компетенций, практических знаний и умений, необходимых будущему инженеру для решения практических задач.
- 2.2. Задачи Соревнования:
 - 2.2.1. Стимулирование интереса детей к моделированию.
 - 2.2.2. Выявление талантливых школьников и раскрытие потенциала участников.

3. Руководство Соревнованием

3.1. Организация и руководство по подготовке к Соревнованию «Простые механизмы», проведение и контроль осуществляет Организационный комитет Соревнования (далее Оргкомитет).

3.2. Оргкомитет назначается Организаторами.

4. Участники Соревнования

4.1. В Соревновании принимают участие индивидуальные участники возрастных групп: 1-2 классы.

4.2. Руководителем может быть любой гражданин не моложе 18 лет, который несет ответственность за участника (преподаватель, аспирант или студент, а также штатный сотрудник учебного заведения, родитель).

4.3. Руководитель или участник должны подать заявку на участие до 9:00 23 марта 2020.

5. Порядок оформления заявок

5.1. Подача заявок осуществляется путем отправки заполненной формы на официальном сайте <https://www.robopoligon.ru/robofoks-2020>.

5.2. Заявки должны быть оформлены в соответствии с правилами, указанными на сайте.

6. Предмет Соревнований

Соревнование состоит из 2 конкурсных испытаний, проверяющих конструкторские навыки, внимание, алгоритмическое мышление.

6.1. Конкурсное испытание №1 «Автомобиль». Сборка модели автомобиля, работающей на резиномоторе* для участия в соревновании.

Задание: собрать модель, работающую на резиномоторе, которая выполнит движение по прямой линии на максимальное расстояние.

Возможная схема устройства резиномотора описана в Приложении к Регламенту.

В соревнованиях «Простые механизмы» мы будем понимать резиномотор, как простейший двигатель для движения машины, состоящий из канцелярской резинки, один или оба конца которой крепятся к движителю.

Материалы для участия в Соревновании (конструктор LEGO Education Простые механизмы 9689, канцелярская резинка) предоставляются участникам Организаторами (канцелярскую резинку допускается принести участнику самостоятельно).

Процедура проведения Соревнования

1. Сборка автомобиля – 30 минут.
2. Карантин и оценивание собранных автомобилей.
3. Соревновательные заезды автомобилей. Каждому участнику даётся 2 попытки.
 - 3.1. Участники приступают к выполнению попыток по приглашению судьи.
 - 3.2. На старте модель фиксируется по передней части автомобиля.
 - 3.3. Если модель начала движение после сигнала судьи, попытка считается начатой.
 - 3.4. Если после сигнала судьи модель не начала движение, участнику даётся 1 минута на доработку модели. Доработка модели может быть осуществлена только один раз за Соревнование.
 - 3.5. По итогам всех попыток формируется таблица заездов, с выбором лучшего результата участника.

Критерии оценивания испытания №1 «Автомобиль»

№	Критерии	Параметры оценивания	Балл
1	Оценка собранной модели	Модель является прототипом автомобиля, (наличие в модели элементов кузова: капот, кабина и т.п.).	0
		Модель внешними очертаниями напоминает автомобиль.	1
		Собрана только движущая часть.	2
2	Расстояние, пройденное машиной	Измеряется длина в сантиметрах (фиксируется по передней части автомобиля). Наибольшая длина (1 место - 0 баллов, 2 место – 1 балл, 3 место – 2 балла и т.д.)	
3	Целостность автомобиля	Машина осталась целой. Количество потерянных деталей.	0

	после финиша		1 балл за каждую деталь
		Результат*	

*Победитель определяется по наименьшему результату. При равных баллах устраиваются дополнительные заезды.

6.2.Решение 3 логических задач.

1. Алгоритмика. Составление алгоритма маршрута движения исполнителя.

Задание: на поле нарисовать маршрут согласно программе в таблице.

Оборудование: таблица-программа с алгоритмом движения, поле (для составления маршрута). Оборудование предоставляется организаторами.

Пример образца:

1) Таблица-программа

 3	 3	 2	 2	 2	 3	 2	 2	 1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

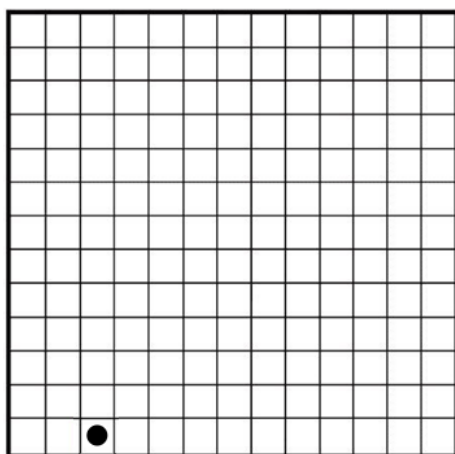
Обозначения движения:

 вверх,	 направо,	 налево	3 количество шагов (от 1 до 5, 1 шаг – 1 ячейка).
--	--	--	---

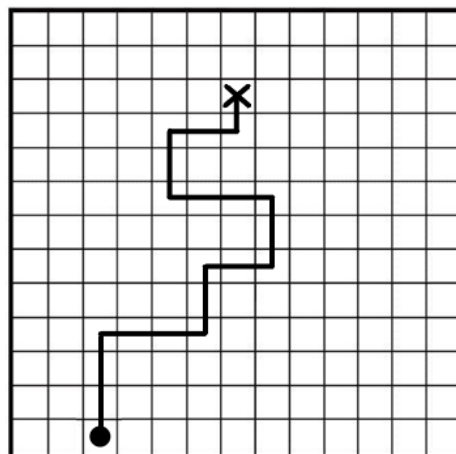
2) Поле, на котором необходимо нарисовать маршрут согласно алгоритму из таблицы-программы.

На одном поле работает один человек. Зона старта – ячейка отмеченная точкой, зона финиша отмечается участником крестом (в ячейке, где закончился маршрут).

Пример образца:



Пример выполненного задания:



Критерии оценивания испытания №3 «Логика. Алгоритмика»

№	Критерии	Параметры оценивания	Балл
1	Точность	Количество ошибок (1 балл за каждую ошибку)	
2	Скорость	Наименьшее затраченное время (1 место – 0 баллов, 2 место – 1 балл и т.д.)	
3	Аккуратность	Маршрут выполнен аккуратно – 0 баллов. Маршрут выполнен неаккуратно – 1 балл. Маршрут выполнен со значительными нареканиями (зачеркивания, дырки в бумаге и т.д.) – 2 балла.	
		Результат*	Общий балл

*Победитель определяется по наименьшему результату. При равных баллах победитель определяется по наименьшему времени.

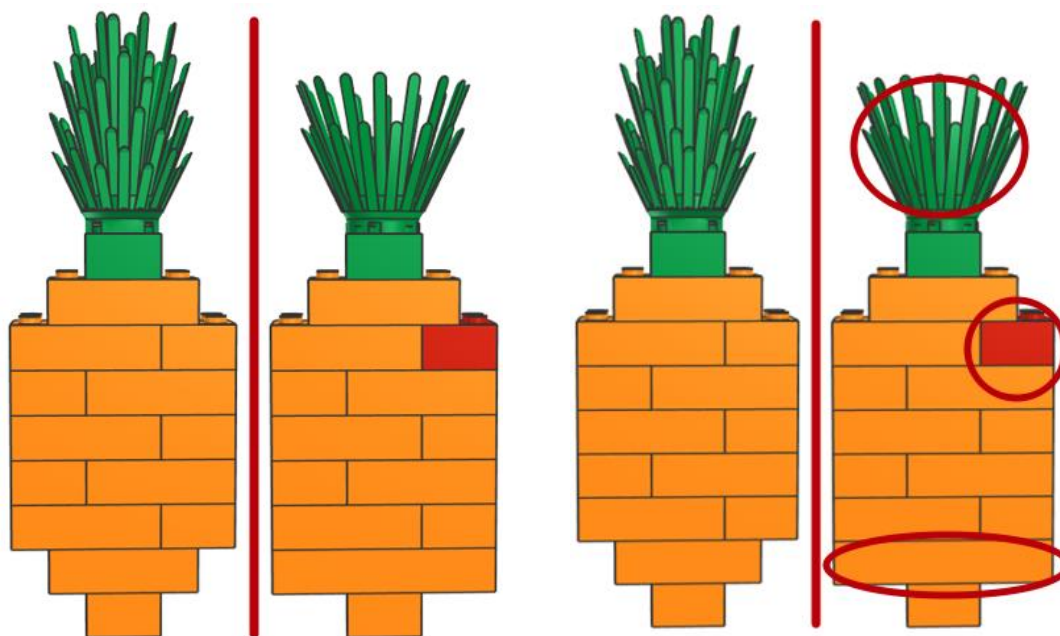
2. Найди отличия. Поиск и выделение отличий на двух изображениях лего-моделей.

Задание: рассмотри картинки, найди и выдели все отличия.

Оборудование: рабочий лист. Оборудование предоставляется организаторами.

Пример образца:

Пример выполненного задания:



* количество отличий может быть от 3 до 7 и не оглашается участникам во время испытания.

Критерии оценивания испытания №3 «Логика. Найди отличия»

№	Критерии	Параметры оценивания	Балл
1	Точность	Наибольшее количество отличий (1 балл за каждое невыделенное отличие)	
2	Скорость	Наименьшее затраченное время (1 место – 0 баллов, 2 место – 1 балл и т.д.)	
3	Аккуратность	Работа выполнена аккуратно – 0 баллов. Работа выполнена неаккуратно – 1 балл. Работа выполнена со значительными нареканиями	

		(зачеркивания, дырки в бумаге и т.д.) – 2 балла.	
		Результат*	Общий балл

*Победитель определяется по наименьшему результату. При равных баллах победитель определяется по наименьшему времени.

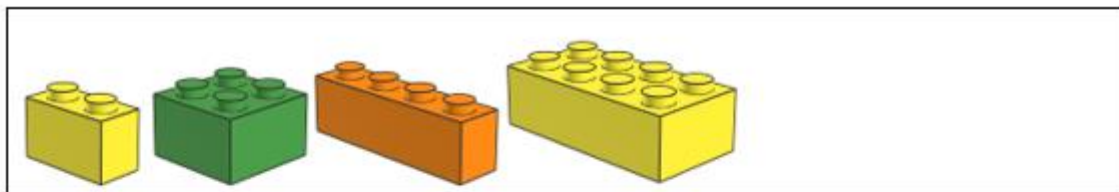
3. Продолжи ряд. Поиск и выделение закономерности для продолжения ряда последовательных элементов.

Задание: рассмотри закономерность и выбери элемент для продолжения ряда.

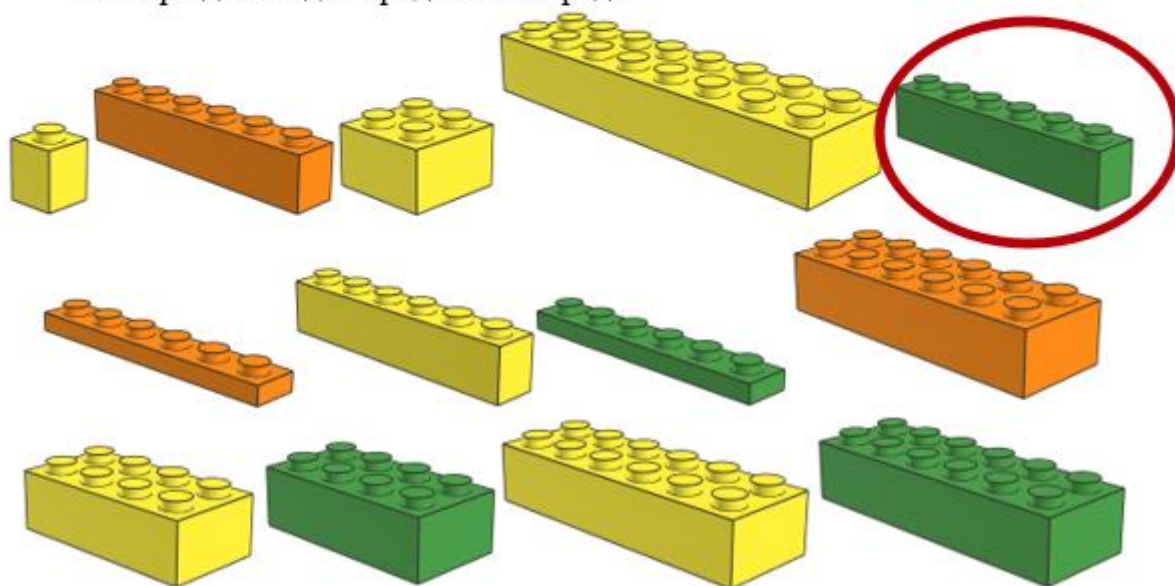
Оборудование: рабочий лист. Оборудование предоставляется организаторами.

Пример выполнения задания:

Рассмотри закономерность.



Выбери деталь для продолжения ряда:



Критерии оценивания испытания №3 «Логика. Продолжи ряд»

№	Критерии	Параметры оценивания	Балл
1	Точность	1 балл за ошибочный ответ	
2	Скорость	Наименьшее затраченное время (1 место – 0 баллов, 2 место – 1 балл и т.д.)	
		Результат*	Общий балл

*Победитель определяется по наименьшему результату. При равных баллах победитель определяется по наименьшему времени.

6.3. При условии, если участник не справляется с заданием за отведённое на попытку время, ему присваивается максимальное время – 30 минут.

6.4. Окончательное объявление условий испытаний предоставляется в день начала Соревнования – 27 марта 2020 года.

7. Процедура проведения Соревнований

7.1. Перед началом соревнования участники должны занять рабочие места, указанные судьёй, подготовить детали для выполнения задания.

7.2. Задание выдаётся судьёй в перевёрнутом виде.

7.3. По сигналу судьи участники начинают выполнение задания.

8. Определение победителя

8.1. Победитель определяется по сумме баллов за выполненные задания.

8.2. Победитель определяется по наименьшему результату.

8.3. При равных баллах победитель определяется по наименьшему времени.

8.4. Оргкомитет может назначать дополнительные номинации.

9. Судейство

9.1. Судьи назначаются Оргкомитетом.

9.2. Запрещается постороннее вмешательство в действия судей.

9.3. Главный судья Соревнования назначается Оргкомитетом из числа судейской бригады. На него возлагается руководство действиями судей и принятие решения в спорных вопросах.

9.4. Решение главного судьи Соревнований окончательное и обжалованию не подлежит.

9.5. Для решения вопросов, не отраженных в регламенте, из судей формируется судейская коллегия по согласованию с Оргкомитетом Соревнования.

10. Ответственность участников

10.1. Руководители и участники не имеют права вмешиваться в действия судей.

10.2. В случае если участник отсутствует на момент начала Соревнования, то участник снимается с Соревнования.

10.3. Организаторы соревнований не несут ответственность за поломки модели, возникающие в ходе Соревнования, а также любого ущерба, нанесенного модели или деталям участника.

11. Протесты и обжалование решений судей

11.1. Участники и руководители имеют право подать протест на факты (действия или бездействия), связанные с несоблюдением Регламента соревнования.

11.2. Участники и руководители имеют право подать протест на качество судейства.

11.3. Протест должен быть подан руководителем не позднее 10 минут после окончания Соревнования и иметь обоснование. Протесты подаются в письменной форме Главному судье и рассматриваются им после проведения Соревнования.

11.4. Протесты, не поданные в отведенное время, не рассматриваются.

11.5. Обстоятельства, на которые имеется ссылка в протесте, должны быть подкреплены доказательствами. Доказательствами являются: видеозапись; запись в Протоколе соревнования и иные документы, способствующие объективному и полному изучению обстоятельств.

12. Особые положения

12.1. Организаторы могут вносить изменения в правила и расписание до начала Соревнования, заранее извещая об этом участников.

12.2. Во всех вопросах, не относящихся к правилам Соревнования, участники руководствуются Положением о Городских соревнованиях по робототехнике «РобоФокс» 2020, которое размещено на официальном сайте <https://www.robopoligon.ru/robofoks-2020>.

Приложение.

Соревнование «Простые механизмы». Устройство резиномотора

Во время соревнования участникам предстоит собрать машину, работающую на резиномоторе. Для самостоятельной подготовки предлагаем вам возможную схему сборки резиномотора:

