

Положение

Открытого городского отборочного фестиваля робототехники «РобоФинист»

1. Общие положения

1.1 Открытый отборочный городской фестиваль робототехники «РобоФинист» (далее Фестиваль) проводится среди обучающихся образовательных учреждений.

1.2 Организаторы Фестиваля: Центр цифрового образования детей «ИТ-КУБ», при поддержке управления образования Администрации города Иванова.

1.3 Участник Фестиваля подтверждает, что ознакомился с условиями настоящего Положения до регистрации, принимает условия настоящего Положения в полном объеме и обязуется их соблюдать или прекратить своё участие в Фестивале.

2. Цели и задачи Фестиваля

Цель Фестиваля: популяризация технического моделирования и программирования среди обучающихся образовательных учреждений.

Основными задачами Фестиваля являются:

- формирование логического мышления;
- развитие интеллектуальных способностей;
- развитие творческого потенциала школьников;
- пропаганда достижений, обучающихся и педагогов;
- выявление и поддержка одаренных детей, склонных к техническому творчеству.

3. Участники Фестиваля

В Фестивале участвуют обучающиеся образовательных учреждений в возрасте от 5 до 18 лет. Участник или команда может принимать участие только в одной номинации.

4. Этапы и сроки проведения Фестиваля

Фестиваль проводится с 04.04.2024 по 31.05.2024 в 3 этапа.

Расписание проведения мероприятия будет размещено на сайтах и в социальных сетях организаторов (<https://vk.com/robotivanovo>, <https://vk.com/itcube37>)

I этап – Регистрация

Прием заявок: с **04.04.2024 по 18.04.2024**

Необходимо зарегистрироваться каждому участнику (**ребенок/родитель/тренер/наставник**) на портале по ссылке: <https://robofinist.ru/event/1144>

А также записаться на мероприятие через АИС «Навигатор дополнительного образования Ивановской области»: <https://p37.навигатор.дети/activity/2010/?date=2024-03-31>

ВНИМАНИЕ!

Всем наставникам и тренерам команд необходимо присоединиться к каналу в Телеграмм по QR-коду или ссылке: https://t.me/+O_Z14iAA6QJkMjky



II этап – Конкурсный

Расписание проведения номинаций будет опубликовано в группе <https://vk.com/robotivanovo>, не позднее 27 апреля 2024

III этап - Подведение итогов

31.05.2024 - публикация результатов Фестиваля.

5. Порядок организации и проведения Фестиваля

Для организационно-методического обеспечения проведения Фестиваля создается оргкомитет. В состав оргкомитета входят представители Центра цифрового образования детей «ИТ-КУБ». Оргкомитет определяет состав экспертной комиссии и судейской коллегии.

В период подготовки и отладки роботов, а также во время заездов в техническую и соревновательную зону допускаются только участники соревнований без тренеров, родителей и руководителей команд.

Правила проведения соревнований могут измениться. Окончательная версия правил будет опубликована в группе <https://vk.com/robotivanovo> не позднее 27 апреля 2024 г.

Оргкомитет имеет право в зависимости от количества участников выбрать систему проведения матчей в некоторых номинациях.

Соревнования будут проходить по 10 номинациям:

1) **Большое путешествие: образовательные конструкторы**

В соревновании принимают участие команды только с наборами LEGO Education Mindstorms EV3.

Год рождения участников 2012-2014 гг.

Участие командное. В соревновании принимают участие команды ТОЛЬКО со своим набором

Максимальное количество участников: 3 школьника и 1 тренер.

Задача: Роботу необходимо в рамках одного заезда последовательно выполнить задания полигонов: «Следование по линии с неподвижным препятствием»; «Лабиринт»; «Следование по линии с горкой»; «Кегельринг» и остановиться в зоне финиша последнего полигона.

Прямой отбор*¹

Ссылка на регламент: <https://robofinist.ru/main/competitions/view/117>

2) **Интеллектуальное сумо 15x15: образовательные конструкторы**

В соревновании принимают участие команды только с наборами LEGO Education Mindstorms EV3

Год рождения участников 2009-2014 гг.

Участие командное. В соревновании принимают участие команды ТОЛЬКО со своим набором.

Максимальное количество участников: 2 школьника и 1 тренер.

Задача: Роботу необходимо вытолкнуть противника с ринга. Матч продолжается, пока команда не наберет установленное количество баллов.

Прямой отбор*

Ссылка на регламент: <https://robofinist.ru/main/competitions/view/138>

3) **Футбол управляемых роботов 3x3**

Год рождения участников 2009-2014 гг.

Участие командное. В соревновании принимают участие команды ТОЛЬКО со своим набором.

Максимальное количество участников: 4 школьника и 1 тренер.

Задача: Матч проводится между двумя командами, которым необходимо забить мяч в ворота соперника. В матче участвует по 3 робота от каждой команды.

Допускается использование одного запасного робота.

Прямой отбор*

Ссылка на регламент: <https://robofinist.ru/main/competitions/view/19>

¹ Возможность команды пройти отбор на международные соревнования «РобоФинист» в г. Санкт-Петербург при соблюдении всех условий.

4) **Эстафета**

Год рождения участников 2009-2014 гг.

Участие командное. В соревновании принимают участие команды ТОЛЬКО со своим набором.

Максимальное количество участников: 2 школьника и 1 тренер.

Задача: В течение заезда (3 минуты) оба робота одной команды должны по очереди (сначала один проходит полный круг, затем другой) проехать максимальное число кругов с эстафетной палочкой, каждый раз передавая ее в специальной зоне

Прямой отбор*

Ссылка на регламент: <https://robofinist.ru/main/competitions/view/6>

5) **Марафон шагающих роботов**

Год рождения участников 2007-2014 гг.

Участие командное. В соревновании принимают участие команды ТОЛЬКО со своим набором.

Максимальное количество участников: 2 школьника и 1 тренер.

Задача: Роботу необходимо за минимальное время преодолеть трассу по заданной траектории движения. Робот может перемещаться шагом, бегом либо прыжками (в любой последовательности). Робот должен касаться поверхности полигона только ногами.

Прямой отбор*

Ссылка на регламент: <https://robofinist.ru/main/competitions/view/61>

6) **Творческий проект**

Возрастные группы: 1-2 класс, 3-4 класс, 5-8 класс, 9-11 класс.

Участие командное. В соревновании принимают участие команды ТОЛЬКО со своим набором.

Максимальное количество участников: 3 школьника и 1 тренер.

Задача: Создать проект, на заданную тему, презентовать его перед экспертами в день соревнования в определенном жеребьевкой порядке.

Тема: Профессия рождается в семье.

Оценивается: Конструкция, выступление, плакат формата А1, инженерная книга.

Ссылка на регламент: [Приложение 1.](#)

7) **«Машина Голдберга»**

Год рождения участников 2007-2014 г.

Участие командное – 2 школьника.

Задача: Заранее создать работающую «Машину Голдберга». В день соревнований привести с собой свою конструкцию в полностью разобранном виде.

Ссылка на регламент: [Приложение 2.](#)

8) **Робот в мешке**

Возрастные группы: старшие дошкольники 5-7 лет, 1-2 класс, 3-4 класс.

Участие командное. Наборы для соревнования выдаются организаторами.

Количество участников: 2 ребенка и 1 тренер.

Задача: Выполнить задания, которые выдаются в день проведения соревнований за отведенное время.

Ссылка на регламент: [Приложение 3.](#)

9) **Семья**

Возрастные группы: 2-3 класс, 4-5 класс.

Участие командное. Наборы для соревнования выдаются организаторами.

Максимальное количество участников: 4 человека (2 ребенка 2 взрослых)

Задача: Создать творческий проект, на заданную тему, презентовать его перед экспертами в день соревнования в определенном жеребьевкой порядке. Тема конкурса и набор будут выданы в день соревнований.

Ссылка на регламент: [Приложение 4.](#)

10) «Точь в точь»

Год рождения участников 2015- 2018 гг.

Участие командное. В соревновании принимают участие команды ТОЛЬКО со своим набором.

Количество участников: 2 ребенка и 1 тренер.

Задача: Сконструировать и запрограммировать робота по фотографии за 1 час.

Ссылка на регламент: [Приложение 5.](#)

6. Подведение итогов конкурса и награждение победителей

Результаты Фестиваля будут опубликованы **31.05.2024** на сайте: Центр цифрового образования детей «IT-Куб» <http://itcube37.ru/#cube>, в группах социальных сетей Вконтакте: <https://vk.com/itcube37> и <https://vk.com/robotivanovo>.

Информация о дате, времени и месте награждения победителей конкурса будет объявлена дополнительно.

«Творческий проект»

Номинация, в которой команды создают проект, на выбранную тему, презентуют его перед экспертами в день соревнования в определенном жеребьевкой порядке.

Участие командное. Количество участников: 2- 3 человека

Возрастные группы: 1-2 класс, 3-4 класс, 5-8 класс, 9-11 класс

Задание: Создать проект из любого конструктора на тему «Профессия рождается в семье».

Оценивается: конструкция, выступление, плакат (для номинаций 1-2 класс, 3-4 класс), конструкция, выступление, инженерная книга (для номинаций 5-8 класс, 9-11 класс)

Подробное описание проекта может включать в себя:

- указание платформы, на которой собран проект;
- функциональные схемы;
- описание конструкции;
- описание алгоритмов;
- рассказ о предназначении робота;
- историю создания проекта;
- фотографии;
- прочие сведения, имеющие непосредственное отношение к проекту.

Критерии оценки плаката

Структура Плаката	Критерии оценки	Показатели	МАХбаллы
Общее	Размер	A1, ватман не меньше- не больше	Допускается к оценке
	Соответствие тематике «Профессия рождается в семье»	Весь конкурсный проект должен соответствовать теме	
Информативная часть	Информация о участниках команды	0 баллов – отсутствует	
		1 балл - если информация написана о каждом участнике	
		2 балла – если информация написана о каждом участнике, с указанием ролей в команде	
		3 балла – если информация полная, сопровождается фотографиями	
	Информация о профессии	0 баллов – отсутствует	
		1 балл – если профессия описана и проведена связь с родственником	
		2 балла – если присутствует описание, связь и обоснование выбора	
		+ 1 балл- если указана интересная дополнительная информация о выбранной профессии	
	Информация об этапах работы над проектом	0 баллов – отсутствует	
		1 балл – если описаны все этапы работы	
		2 балла - этапы подробно описаны и проиллюстрированы/ фото	

		5 баллов - этапы описаны подробно, присутствуют фото/иллюстрации, проведена связь с ролями в команде (кто, что делал)	
Оформление	Стиль	0 баллов – отсутствует	
		1 балл - общий стиль команды соблюден	
		1 балл - гармоничное расположение элементов на плакате	
	Качество выполнения плаката	-1 балл - если присутствуют лишние детали не относящиеся к стилистике и тематике конкурса	
- 1 балл - не эстетичный вид, грязь			
Итого			

Критерии оценки Очной защиты

Структура выступления	Критерии оценки	Показатели	Баллы
Общее	Время защиты	5 минут на презентацию своего проекта	
Выступление	Суть	0 баллов- дети не ориентируются в проекте (не показывают самостоятельно работоспособность конструкции)	
		1 балл- команда рассказывает о проекте и демонстрирует работу, но не может объяснить его суть	
		2 балла- команда с четким пониманием рассказала и продемонстрировала проект, хорошо ориентируется	
	Речь	+1 балл- соблюдена логика выступления	
		+1 балл- речь понятная, четкая	
		+1 балл – артистичная	
Оригинальность подачи материала	0 баллов- защита проекта имеет больше реферативный характер, творческие элементы отсутствуют		
	1 балл- творческие элементы в защите проекта присутствуют		
	2 балла- презентация полностью представлена в творческой форме		
Команда	Слаженность работы в команде	0 баллов- команда рассказывает неслаженно, сбивают друг друга	
		+1 балл- команда дополняет друг друга, рассказывает слажено	

	Внешний вид	+1 балл - весь проект оформлен в одном стиле (от материалов до внешнего вида участников)	
Технологическая часть проекта	Конструкция	1 балл - конструкция собрана детьми в соответствии с их возрастом	
		0 баллов – конструкция хрупкая	
		1 балл – конструкция надежная	
		0 баллов - элементы конструкции не согласованы	
		1 балл - все части составляют единый образ	
	Механика	+ 1 за каждый отдельный элемент/ движущийся механизм, демонстрирующий работу	
+ 1 за каждый отдельный механизм, эффективный для реализации идеи проекта			
Программирование	0 баллов – отсутствует		
	1 балл – присутствует		
Ответы на вопросы	0 баллов - команда не может четко ответить на большинство заданных вопросов		
	1 балл - команда на вопросы ответила полностью, но с помощью эксперта		
	2 балла - все члены команды отвечают на вопросы четко и ясно с полным пониманием того, о чём говорят		
Дополнительные баллы	+2 балла - конструкция проекта может быть использована как прототип		
	+2 балла - проект работает автономно, программы принимают решения на основе данных, полученных с датчиков		
	1 балл - в конструкции проекта использовались интересные инженерные решения		
Штрафные баллы	Конструкция	-5 баллов – если конструкция полностью собрана детьми	
		-5 баллов - конструкция собрана по инструкции (готовый конструктор/готовый набор)	
	Программа	-5 баллов - программа написана не детьми, ее назначение им не ясно	
Выступление	-1 балл - дети используют слова, значение которых они не знают		
ИТОГО			

«Машина Голдберга»

Год рождения участников 2007-2014 гг.

Участие командное – 2 школьника.

Задача: Заранее создать работающую «Машину Голдберга».

В день соревнований участники привозят с собой свою конструкцию в полностью разобранном виде (все элементы откреплены). На сборку отводится 45 минут, разрешается собирать по заранее подготовленным фотоматериалам, схемам. В каждой конструкции должны быть предметы, частично отражающие специфику какой-либо одной профессии.

Презентация - на демонстрацию работы «Машины» дается 3 минуты и не более трех попыток и 2 минуты – ответы на вопросы судейской коллегии, включающие в себя объяснение принципов работы механизмов, отражение специфики представляемого командой предприятия или профессии.

Требования к «Машине Голдберга»:

- машина должна быть безопасной в использовании;
- машина должна быть надёжной и воспроизводимой;
- минимальное число шагов* машины – 5;
- минимальное число элементов* машины – 5;
- финальное действие – поднятие своего флажка;
- время работы машины – не менее 15 секунд и не более 2 мин.

Таблица оценивания задания

Критерии	Параметры оценивания	Балл
Информация	Количество шагов	
	Количество элементов	
Предметы относящиеся к профессии	5 баллов – если отсутствуют	
	0 баллов – присутствуют	
Шагии элементы	1 балл за каждый не пройденный шаг	
	1 балл за каждый не пройденный элемент	
Финиш	0 баллов - флаг поднят, элемент запускающий поднятие запущен	
	5 баллов - флаг не поднят	
Вмешательства*	1 балл за каждое вмешательство в работу «Машины»	
	1 балл за каждый перезапуск машины в течении 3-х минут	
Время	15 баллов - если машина не сработала 10 баллов - если менее 15 секунд 5 баллов - если более 2 минут	
	Фиксируется время работы машины (сек.)	
Работа в команде	2 балла - работу выполнял один участник	
	1 балл- несогласованность действий в команде	
	0 баллов- работу выполняли совместно, слажено	

Ответы на вопросы	2 балла - команда не может четко ответить на большинство заданных вопросов	
	1 балл - команда на вопросы ответила полностью, но с помощью эксперта	
	0 баллов - все члены команды отвечают на вопросы четко и ясно с полным пониманием того, о чём говорят	
Результат (итога)		

Победитель определяется по наименьшему результату.

В случае возникновения спорной ситуации по баллам, учитывается время работы «Машины», количество шагов и элементов.

Фиксируются баллы каждой попытки отдельно. В зачет идет наилучший результат.

*Глоссарий:

Шаг – это действие и/или передача энергии от одного предмета к другому. Пример: шар толкнул другой шар.

Элемент – это часть конструкции, собранная из различных и/или одинаковых деталей для прохождения пути от запуска до финиша. Пример: труба, трасса, маятник, домино и т.д.

Попытка - это запуск всей «Машины» с самого начала и до финиша.

Перезапуск - это запуск «Машины» в случае срыва попытки.

Вмешательство – это сторонняя помощь в прохождении элемента. Пример: Подтолкнуть шар для попадания в воронку, если предыдущее действие не сработало.

«Робот в мешке»

Участие командное.

Количество участников: 2 ребенка и 1 тренер.

Задача: Выполнить задания, которые выдаются в день проведения соревнований за отведенное время.

«Робот в мешке» – одна абсолютно новая задача, которую все узнают одновременно – в день состязания, условия будут выданы в печатном виде всем участникам.

Каждая возрастная категория выполняет задания на конструкторе определенного вида:

- дошкольники 5-7 лет – конструктор LegoWeDo 9580.

Каждой команде индивидуально будет выдано задание в печатном виде и конструктор.

Оценивается правильность выполнения задания, работа в команде, время сборки.

Максимальное время на выполнение задания - 1 час.

- 1-2 класс – конструктор LegoWeDo 2.0.

Каждой команде индивидуально будет выдано задание в печатном виде и конструктор.

Оценивается правильность выполнения задания, работа в команде, время сборки.

Максимальное время на выполнение задания - 2 часа.

- 3-4 класс - конструкторLegoSpike.

Каждой команде индивидуально будет выдано задание в печатном виде и конструктор.

Оценивается правильность выполнения задания, работа в команде, время сборки.

Максимальное время на выполнение задания - 2 часа.

«Семья»

Команда состоит из 4 человек (2 школьника и 2 взрослых/ родителя)

Возрастные группы:

2-3 класс-конструирование на наборе Lego WeDo 2.0 и знание программы Scratch,

4-5 класс- конструирование на наборе LegoSpike и способность программировать на нем.

Задача команды: создать творческий проект на выбранном конструкторе, на заданную тему, презентовать его перед экспертами в день соревнования в определенном жеребьевкой порядке.

Тема будет известна в день соревнования.

Время сборки-1 час.

Время защиты - 5 минут.

Победителем считается та команда, которая набрала наибольшее количество баллов.

Критерии оценки

Структура выступления	Критерии оценки	Показатели	Баллы
Общее	Время защиты	5 минут на презентацию своего проекта	
	Речь	+1 балл- соблюдена логика выступления	
		+1 балл- речь понятная, четкая	
		+1 балл– артистичная	
Команда	Слаженность работы в команде	0 баллов- командарассказывает неслаженно, сбивают друг друга	
		0 баллов – во время сборки работал 1 человек	
		+1 балл- команда дополняет друг друга, рассказывает слажено	
		+1 балл- команда во время сборки работала слажено	
Технологическая часть проекта	Конструкция	0 баллов – конструкция хрупкая	
		1 балл – конструкция надежная	
		0 баллов - элементы конструкции не согласованы	
		1 балл - все части составляют единый образ	
		+ 1 балл за оригинальность конструкции	
		+ 1 применены необычные конструкторские решения	
	Механика	+ 1 за каждый отдельный элемент/ движущийся механизм, демонстрирующий работу	
		+ 1 за каждый отдельный механизм, эффективный для реализации идеи проекта	
	Программирование	0 баллов– отсутствует	
		1 балл– присутствует	
Ответы на вопросы		0 баллов- команда не может четко	

		ответитьнабольшинство заданныхвопросов	
		+1 балл- команданавопросыответила полностью, но с помощьюэксперта	
		+2 балла- всеучастникикомандыотвечаютна вопросы чётко и ясно с полным пониманием того, о чём говорят	
Дополнительные баллы		+2балла - проектработает автономно,программыпринимаютрешениянаосноведанных,полученных с датчиков	
Штрафные баллы	Конструкция	-5 баллов - если конструкцияполностьюсобрананедетьми	
	Программа	-5 баллов- программане написананедетьми, есназначениеимнеясно	
	Выступление	-1 балл-детииспользуютслова, значениекоторых онинезнают	
ИТОГО			

Сборка роботов «Точь-в-точь»

Возраст: 6-9 лет.

Команда: 2 ребенка.

Соревнование проводится на оборудовании, который команды приносят с собой.

Все детали должны быть в разобранном виде без использования дополнительных наборов.

Разрешенный конструктор LegoWedo 2.0.

Время выполнения задания – 1 час.

Сборка роботов «Точь-в-точь» - сконструировать и запрограммировать робота по фотографии.

Команды судьям демонстрируют автономную и бесперебойную работу робота. Победителями становятся команды, которые набрали наибольшее количество баллов за наименьшее время.

Критерии оценки «Точь-в-точь»

№	Наименование критерия	Кол-во баллов
1	Скорость сборки	Max 5
2	Точность сборки	Max 5
3	Надёжность модели	Max 5
4	Автономность робота	Max 5
5	Функциональность	Max 5
6	Командная работа	Max 5

Максимальное количество баллов 30