

# РЕГЛАМЕНТ КОНКУРСА ПРОЕКТОВ РОБОТОВ " КАТЕГОРИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ИДЕЙ "

*Категория: без ограничений по опыту.*

## **Описание состязания**

Соревнование проводится на тему «Smart в различных сферах: Образование, Агропромышленный комплекс, Здравоохранение, Службы аэропортов, Жилищно-коммунальное хозяйство».

Используются роботы на основе Lego Minstorms NXT, EV3, RCX и других модификаций (в том числе собранные на основе самодельных плат, Arduino и пр.)

Команды должны разработать и создать проекты, моделирующие роботов, работающих в области сервиса. Такой робот должен иметь хотя бы одну функцию приносящую пользу человеку. Проекты могут быть использованы людьми в областях: Образование, Агропромышленный комплекс, Здравоохранение, Службы аэропортов, Жилищно-коммунальное хозяйство.

## **1. Требования к участникам**

1.1. В соревновании могут принимать участие представители государственных и частных колледжей, находящиеся на территории Акмолинской области.

1.2. Команда, представляющая проект может состоять из одного или двух, или трех участников, и руководителя.

## **2. Требования к платформам проекта**

2.1. Для роботов Lego обязательно использование в проекте контроллера NXT, RCX или EV3.

2.2. Для проектов других роботов ограничения на тип контроллера не ставятся

2.3. Ограничений в материале нет, в том числе допустимо применение деталей, изготовленных самостоятельно, с помощью 3D принтера.

2.4. Ограничений по программному обеспечению нет.

2.5. Слайды с кратким описанием проекта высылаются не позднее 5 дней до начала соревнований на адрес организаторов ([rgc-nto@mail.ru](mailto:rgc-nto@mail.ru)). Размер файла не более 20 мб.

2.5.1 При отсутствии слайдов, оргкомитет оставляет за собой право отклонить заявку на защиту проекта

2.5.2 Слайды презентации проекта должны содержать фотографии проекта, его описание, технические характеристики и т.д.

2.5.3. Первый слайд должен содержать следующие пункты: наименование проекта, автор/ы проекта, организация, город/район, область.

2.6. К моменту выступления участники должны подготовить демонстрационный материал, конструкцию робота, доклад на 5-7 минут.

### 3. Требование к демонстрационной площадке проекта

3.1. Каждая команда получает для размещения проекта стол и общее пространство 2х2м.

3.2. Для команд будут доступны точки электрического питания (220В), при этом, команде необходимо иметь собственный фильтр для обеспечения доставки питания к своему столу. Мощность потребления не более 0,5 кВт.

3.3. Для демонстрации проекта команды могут подготовить баннер размерами 180х80 см или/и разместить на столе ноутбук для показа электронной презентации (в случае надобности).

### 4. Правила соревнования

4.1. Презентации проектов участники демонстрируют в формате стендовой конференции.

4.2. Для защиты отводится 7-10 минут, в том числе:

4.2.1. доклад участников и демонстрация работы проекта не более 5-7 минут

4.2.2. вопросы судейской комиссии 3-5 минут.

### 5. Оценивание проектов

5.1. Оценочная таблица

Вид соревнования \_\_\_\_\_

Направление \_\_\_\_\_

Ф.И.О. \_\_\_\_\_ организация \_\_\_\_\_

город/район \_\_\_\_\_ область \_\_\_\_\_

Критерии	Характеристики	Макс. балл
1. Проект (50 баллов)	1. Оригинальность и качество решения – проект уникален, авторы продемонстрировали творческое мышление, продуманность и реалистичность решения, концепцию, дизайн. Проект демонстрирует принадлежность к принципам робототехники (3 закона робототехники).	25
	2. Исследовательская работа, доклад – участники показали владение изученным материалом, формулируют и доказывают эффективность своего исследования, результативность проекта.	15
	3. Зрелищность – Проект демонстрирует высокую степень заинтересованности со стороны зрителей, мотивирует для углубления	10

	работы над ним.	
2. Программирование (45 баллов)	1. Автоматизация – разработка демонстрирует автономность, с минимальным участием человека. В работе задействованы датчики, с которых идет анализ данных.	15
	2. Логика – в коде программы прослеживается логика, обработка информации идет посредством ввода данных с показаний датчиков	15
	3. Сложность – Алгоритм программы содержит разнообразные, нетривиальные (непримитивные, сложные) формы линейной, условной и циклической структуры, а также структуры декомпозиции.	15
3. Инженерное решение (45 баллов)	1. Техническое понимание – Авторы проекта ориентировались в технических деталях проекта, могли доступно объяснить принципы работы, ответить на вопросы	15
	2. Инженерные концепции – Проект демонстрирует инженерные концепции	10
	3. Эффективность механики– Дизайнерское решение в проекте учитывает механические особенности конструкций – трение, передаточные отношения, эргономичность конструкции, возможность свободного доступа к механизмам при ремонте и т.п.	10
	4. Стабильность конструкции –Конструкция показывает стабильную работу - техническое решение позволяет многократный запуск процесса без поломки или ремонта	5
	5. Эстетичность- Конструкция выполнена с соблюдением эстетичности внешнего вида. команда продемонстрировала работу в этом направлении	5
4. Презентация (40 баллов)	1. Успешная демонстрация – Участники продемонстрировали работу конструкции согласно ее описанию	10
	2. Навыки общения и аргументации – Доклад участников содержал всю необходимую для понимания сути проекта информацию, которая грамотно была изложена, были приведены аргументы по востребованности данной	10

	разработки, особенностях ее работы	
	3. Быстрота мышления – Команда уверено и непринужденно отвечала на все вопросы, касающиеся проекта	5
	4. Оформление (баннер, постер, электронная презентация) – Все материалы презентации представлены в системном порядке.	5
	5. Видеоролик о проекте - Команда представила ролик о проекте	5
5. Работа в команде (20 баллов )	1. Уровень понимания проекта– Все участники одинаково хорошо владеют информацией о проекте.	10
	2. Сплоченность коллектива – В проекте показана коллективная работа, функциональное распределение обязанностей между членами команды и важности их работы	5
	3. Командный дух– Все участники имеют высокую степень заинтересованности в своем проекте и его презентации	5
<b>Итого</b>		<b>200</b>

5.2. Проекты, которые не соответствуют теме состязания получают 0 баллов.

### **6. Определение победителя состязания.**

На основании баллов, заработанных командой, выстраивается общий рейтинг. Победитель определяется по наибольшему количеству баллов за проект.

### **ГИБКОСТЬ РЕГЛАМЕНТОВ СОРЕВНОВАНИЙ**

1. Пока концепция и основы правил соревнований соблюдаются, правила должны быть достаточно гибкими, чтобы охватить изменения в количестве игроков и содержания матчей.

2. Организаторы соревнований могут вносить изменения или исключения в регламент до начала соревнования, после чего они являются постоянными в течение всего мероприятия.

3. Об изменениях или отмене регламентов соревнований участники должны быть извещены заранее (но не позднее 15 минут) до начала соревнований

4. Измененные правила систематически поддерживаются во время соревнования.

## **ОБ ОТВЕТСТВЕННОСТИ**

1. Команды и участники соревнований несут личную ответственность за безопасность своих роботов, а также ответственность в соответствии с Законодательством РК за любые несчастные случаи, вызванные действиями участников команд или их роботов.

2. Организаторы соревнований не несут ответственность за любые несчастные случаи и/или аварии, вызванные действиями участников команд или их оборудованием.