

# **ФЕСТИВАЛЬ ЗНАКОМСТВА С ПРОФЕССИЕЙ**

**Разработали:**

**Данилова Рамиля Рафисовна**

**Костина Мария Викторовна**

## **КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ**

### **ПО КОМПЕТЕНЦИИ «РОБОТОТЕХНИКА»**

**(Инженер-конструктор» средствами steam технологий)**

**Набережные Челны**

## 1. Описание компетенции

**Инженер-конструктор** — это специалист в области инженерии, который занимается разработкой и проектированием технических решений, изделий или систем. Основная задача инженера-конструктора — создание новых продуктов или улучшение существующих, а также разработка технической документации, необходимой для изготовления или внедрения проектов. В работе инженер-конструктор использует знания в области науки, математики, инженерии и технологии, а также применяет программные и компьютерные инструменты для моделирования и расчетов.

Инженер-конструктор может специализироваться в различных областях в зависимости от вида технических систем или продуктов, над которыми он работает. Некоторые из возможных специализаций включают:

- **Машиностроение:** Разработка механических узлов, машин, оборудования и других механических систем.
- **Электроника:** Проектирование электрических схем, печатных плат, электронных устройств и систем.
- **Авиационная и автомобильная инженерия:** Создание и улучшение авиационных и автомобильных транспортных средств.
- **Строительство:** Проектирование строительных конструкций, зданий и инженерных систем.
- **Информационные технологии:** Разработка аппаратных средств или сетевых решений.
- **Биотехнологии:** Создание инженерных решений в области биологии и медицины, например, медицинских устройств.
- **Промышленный дизайн:** Работа над внешним видом и эргономикой продуктов, создание дизайна устройств.

### Раздел 1. Техники безопасности и правил профилактики травматизма, обеспечение охраны жизни и здоровья детей

#### 1.1. Участник должен знать и понимать:

- технику безопасности при работе с программируемым конструктором Lego;
- характерные технические возможности модели;
- назначение электронных компонентов набора

#### 1.2. Участник должен уметь:

- программировать модель для ее демонстрации;
- умело пользоваться техническим и методическим оснащением;
- пользоваться терминологией, соответствующей профессии, составлять связный рассказ (начало, середина, конец)
- соблюдать технику безопасности при работе с программируемым конструктором Lego

### Раздел 2. Первоначальные знания о профессии

#### 2.1. Участник должен знать и понимать:

- историю возникновения профессии (что сначала, что потом);
- социальную значимость профессии;
- перечень профессиональных умений (учитель, станочник, техник и т.д.)

– экипировку, оборудование

### **Раздел 3. Гибкие компетенции**

#### **3.1. Участник должен:**

- соблюдать правила конкурса;
- использовать адекватные возрасту способы и формы общения;
- использовать при ответе средства выразительности речи.

### **КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ**

#### **Возраст участников**

По компетенции «Робототехника» соревнуется возрастная группа школьники 12 - 13 лет

Образовательный Продукт: Макет квадрокоптера.

Проект по ранней профориентации для участия в фестивале знакомства с профессией: проект разработан с целью знакомства детей с профессией инженера - конструктора по изготовлению и сборке авиационных двигателей.

#### **Конкурсное испытание состоит из 2 модулей**

Модуль 1. Сборка и программирование модели

Модуль 2. Демонстрация работы модели

#### **Модуль 1. Деятельность по выполнению задания: программирование моделей, собранных их конструктора Lego**

**Задание:** демонстрация профессиональных навыков.

**Цель:** продемонстрировать умения, программирования моделей, отражающие специфику выбранной профессии.

По образцу собирается модель и программа легио-среды, позволяющая модели совершать определенные действия.

Лимит времени на подготовку задания: 1 час

#### **Модуль 2.**

##### **Демонстрация работы модели**

**Задание:** демонстрация работы собранной модели, описание деятельности собранной модели и связь с выбранной профессией

**Цель:** продемонстрировать работу модели, описать специфику выбранной профессии, сформировать компетенции.

**Описание объекта:** из программируемого набора Lego-конструктора представляет вниманию проект, способствующий совершенствованию коммуникативных умений и навыков выбранной профессии, конструированию.

**Лимит времени на подготовку задания: 2 минуты**

**Лимит времени на представление задания: 5 минут.**

### **ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ**

<b>РАБОЧАЯ ПЛОЩАДКА УЧАСТНИКОВ</b>					
№	Наименование	Технические характеристики	Единица измерения	Количество	
				на 1 участника	на всех участников
<b>Техническое оборудование</b>					
1.	Планшет	На усмотрение организатора	шт.	1	5
2.	Набор лего Wedo 2.0	Набор лего, содержащий основные и дополнительные детали батарейки	шт.	1	5
3.	Планшет	Песочные часы, выведенные на ИК доску	шт.		5
<b>Оборудование участника</b>					
1.	Стол	Детский разноуровневый (ЛДСП, металл) 45*120*60	шт	1	10
2.	Стул	Детский (ЛДСП, металл)	шт	1	
<b>на 1 эксперта</b>					
	Бумага офисная А4		лист	20	По количеству экспертов
	Ручка шариковая		шт.	1	
	Маркер черный		шт.	1	
<b>Мебель</b>					
	Офисный стол		шт	1	
	Стул		шт.	1	
<b>ТУЛБОКС УЧАСТНИКА</b>					
1.	Спец одежда	Футболка	шт	1	5

#### **6. Требования охраны труда и техники безопасности.**

Настоящая инструкция разработана с учетом требований законодательных и иных нормативных правовых актов, содержащих государственные требования охраны труда, в соответствии с требованиями статей 22, 212, 213, 214, 219, 220, 221, 225 Трудового кодекса РФ в редакции Федерального закона от 30 июня 2006 г. № 90-ФЗ. Постановления Минтруда и Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1 29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций». Ст. 28, 41, 48 Федерального закона

Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Постановления Министерства труда и социального развития РФ от 17.12.02 № 80 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке государственных нормативных требований охраны труда».

6.1.2. К выполнению конкурсного задания под руководством Экспертов компетенции «Робототехника» (Инженер-конструктор) (в дальнейшем - Эксперты) допускаются лица, прошедшие инструктаж по охране труда и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья (на предмет аллергических реакций на компоненты используемых материалов).

6.1.3. Участники должны соблюдать правила поведения, расписание и график проведения конкурсного задания, установленные режимы труда и отдыха, запрещается находиться на площадке в верхней одежде.

6.1.4. При выполнении конкурсного задания возможно воздействие следующих опасных и вредных факторов:

- возможность поражения электрическим током;
- возможность получения травматических повреждений при использовании неисправного или небрежном использовании исправного инструмента, а также при использовании определенных групп материалов.
- возможность возникновения пожара.

6.1.5. В процессе работы участники должны соблюдать пользования индивидуальными и коллективными средствами защиты, соблюдать правила личной гигиены, содержать рабочее место в чистоте.

6.1.6. В помещении для выполнения конкурсного задания должна быть медицинская аптечка с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств. В аптечке должны быть опись медикаментов и инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим.

6.1.7. Участники обязаны соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения. Помещение для проведения конкурсных заданий снабжается порошковыми или углекислотными огнетушителями.

6.1.8. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Экспертам. При неисправности оборудования или инструмента немедленно прекратить работу и сообщить об этом Экспертам.

6.1.9. Ответственность за несчастные случаи, происшедшие в помещении для проведения конкурсного задания, несут лица, как непосредственно нарушившие правила безопасной работы, так и лица административно-технического персонала, которые не обеспечили:

- выполнение организационно-технических мероприятий, предотвращающих возможность возникновения несчастных случаев;
- соответствие рабочего места требованиям охраны труда;
- проведение обучения безопасным методам работы.

6.1.10. Участники, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом Национального чемпионата «Абилимпикс».