



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«Инженер-программист»

«Робототехника»

Возрастная категория 8-10 лет

Территориальный

фестиваль-чемпионат

Baby Skills 2021





ОГЛАВЛЕНИЕ

- 1. Название и описание профессиональной компетенции**
- 2. Специфика стандарта (WSSS)**
- 3. Конкурсное задание**
- 4. Оценка выполнения модулей конкурсного задания**
- 5. Инфраструктурный лист**
- 6. Техника безопасности**
- 7. План застройки соревновательной площадки**



1.1. Название профессиональной компетенции: «Инженер-программист»
«Робототехника»

1.2 Описание профессиональной компетенции «Робототехника».

Обучение в области робототехники основано на механических системах и системах управления роботами. Обучающиеся в области робототехники собирают, программируют и управляют роботом, а также выявляют и устраняют неисправности в управлении роботом. Робототехника включает в себя элементы механики и компьютерных технологий. Компьютерные технологии, применяемые в робототехнике - это элементы информационных технологий, программирование системы управления.

1.1. Основополагающие документы.

Поскольку данное Техническое описание содержит лишь информацию, относящуюся к соответствующей профессиональной компетенции, его необходимо использовать совместно со следующими документами:

- Проектная документация Baby Skills, утвержденная директором ГБПОУ «ЮТТ»
- Регламент проведения территориального фестиваля-чемпионата BabySkills 2021г;
- ФГОС образования;
- Инструкция по охране труда и технике безопасности.

2. СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАНДАРТА (WSSS)

(перечень представлений и практических умений, которые должен продемонстрировать участник в рамках выбранной компетенции)

Компетенция: «Робототехника»

№	Skill-перечень
Раздел 1. Соблюдение санитарных норм и правил профилактики травматизма, обеспечение охраны жизни и здоровья детей	
1.1	Участник должен знать и понимать: технику безопасности при работе с электрооборудованием и правила СанПин; правила техники безопасности и СанПин при работе с конструкторами «UARO»;
1. 2.	Участник должен уметь: - работать с конструктором «UARO», в соответствии с правилами техники безопасности и правилами СанПин.
Раздел 2. Первоначальные знания о профессии	
	Участник должен знать и понимать: - историю возникновения профессии, в которой применяется робототехника (что сначала, что потом); - начальную терминологию, используемую в инженерном деле (оборудование, инструменты, специальная одежда); - социальную значимость профессии; - перечень профессиональных умений (построить модель) - принципы конструирования; - методику конструирования и разработку (инструкции) модели из конструктора «UARO»; - терминологию деталей конструктора «UARO»; - программировать модель из конструктора «UARO»;
Раздел 3. Коммуникативные навыки	
3.1	Участник должен знать и понимать:

.	пользоваться терминологией, соответствующей профессии; способы и формы общения; этические нормы.
3.2	Участник должен уметь: <ul style="list-style-type: none">- владение профессиональной терминологией;- коммуницировать с разными субъектами образовательного процесса.
Раздел 4. SoftSkills (сквозные умения)	
4.1.	Участник должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none">- культурные нормы взаимодействия со сверстниками и взрослыми;- правила конкурса (не общаться на соревновательной площадке, соблюдать отведенное для задания время, не покидать рабочее место во время выполнения задания, в случае необходимости обращения к экспертам, поднимать руку);- культурные нормы организации собственной деятельности (аккуратность, рациональность использования материалов, правила соблюдения чистоты и порядка на рабочем месте).
4.2.	Участник должен уметь: <ul style="list-style-type: none">- организовывать свое рабочее место;- взаимодействовать со взрослыми и сверстниками в соответствии с культурными нормами;- соблюдать правила конкурса.

3. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Конкурсное задание выполняется в интеграции модулей и включает в себя выполнение заданий, связанных с построением, программированием и презентацией модели.

Конкурсное задание №1.

Цель: Демонстрация участником элементарных представлений по компетенции «Робототехника» путем выполнения 3-х этапов.

Алгоритм выполнения задания:

- подготовить рабочее место;



- подобрать материалы и оборудование для постройки модели «Робот-помощник»;
- создать подвижную конструкцию; запрограммировать модель; сообщить экспертам о завершении работы и готовности продемонстрировать задание;
 - презентовать модель постройки.

Лимит времени на выполнение задания: до 27 мин.

Лимит времени на представление задания: до 3 мин.

Конкурсное задание №2.

Цель: Демонстрация участником элементарных представлений по компетенции «Робототехника» путем выполнения 3-х этапов.

Алгоритм выполнения задания:

- подготовить рабочее место; подобрать материалы и оборудование для постройки модели «Робот-снегоочиститель»;
- создать подвижную конструкцию; запрограммировать модель; сообщить экспертам о завершении работы и готовности продемонстрировать задание;
- презентовать модель постройки.

Лимит времени на выполнение задания: до 27 мин.

Лимит времени на представление задания: до 3 мин.

Конкурсное задание №3.

Цель: Демонстрация участником элементарных представлений по компетенции «Робототехника» путем выполнения 3-х этапов.

Алгоритм выполнения задания:

- подготовить рабочее место;
- подобрать материалы и оборудование для постройки модели



«Исследовательский робот»;

- создать подвижную конструкцию; запрограммировать модель; сообщить экспертам о завершении работы и готовности демонстрировать задание;
- презентовать модель постройки.

Лимит времени на выполнение задания: до 27 мин.

Лимит времени на представление задания: до 3 мин.

Соревнование длится не более 2 часов. На выполнение и демонстрацию конкурсного задания участником отводится не более 30 минут.

Все участники при выполнении модуля получают одинаковые задания (возможно 30% изменение). Во время чемпионата разрешается использовать только материалы и оборудования, предоставленные Организатором.

4. ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ МОДУЛЕЙ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Выполненные участниками конкурсные задания оцениваются в соответствии с разработанными критериями, принятыми на основании требований к компетенции (профессии), определяемых данным Техническим описанием. Каждый выполненный модуль оценивается отдельно. Все баллы и оценки регистрируются в индивидуальных оценочных листах, которые заполняются группой экспертов и сдаются для подведения итогов главному эксперту.

Удельный вес модулей.

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов (измеримая оценка).

Критерии оценки

Модуль «Социально-коммуникативный»

№ п/п	Наименование критерия	Конкретизация критерия	Максимально	Фактически
1.	Соблюдение культурных норм и правил		4	
1.1.	Поприветствовать экспертов		1	
1.2.	Представиться экспертам		1	
1.3.	Презентация модели постройки.		1	
1.4.	Использование терминологии.	Называет детали конструктора, блоки ПО.	1	

Модуль «Постройка модели по заданной теме»

	Критерии оценки	Макс баллы
О	Соблюдение правил конкурса	0,5
О	Соблюдение правил техники безопасности	1
О	Соответствие постройки замыслу	1
О	Умение планировать процесс	0,5
О	Умение ориентироваться в пространстве	0,5
О	Организация рабочего места детьми (распределение материалов и оборудования)	0,5
О	Целесообразность размещения материалов и оборудования на протяжении всего времени	0,5
О	Приведение рабочего места в порядок по окончании работы	0,5
О	Целесообразность использования оборудования (инструментов) во время выполнения задания	1

О	Устойчивость постройки	1
О	Модель принципиально новая модифицированная	1
О	Постройка приведена в движение с помощью блока «фон»	0,5
О	Постройка приведена в движение с помощью блока «звук»	0,5
О	Модель приведена в движение с помощью программы состоящий из 5-6 блоков	0,5
О	Модель имеет 2 и более функций движения	1
S	Общее впечатление	0,5
S	Оригинальность представления постройки	0,5
S	Оригинальность постройки	0,5

5. ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ

РАБОЧАЯ ПЛОЩАДКА УЧАСТНИКОВ					
№	Наименование	Технические характеристики	Единица измерения	Количество	
				на 1 участника	на всех участников
Техническое оборудование					
1.	Часы	Песочные часы, выведенные на ИК доску	шт.		1
3.	Ноутбук	Intel i3, 4 GB Ram, 500 Gb HDD, Bluetooth v 4.0, диагональ экрана 15,6	шт.	1	
Мебель					
1	Стол	Детский	шт.	1	
2	Стул	Детский (ЛДСП, металл)	шт.	1	
3	Тумба для тулбокса	425*350*540, дерево, с пластиковыми выдвигаемыми ящиками	шт.	1	

ТУЛБОКС УЧАСТНИКА

1.	ноутбук	-	шт.	1	
2.	роботизированный конструктор «UARO»	-	шт.	1	
3.	Блок питания		шт.	1	
4.	Блок управления		шт.	1	
5.	Датчик дистанционного управления черный		шт.	1	
6.	Датчик контактный желтый		шт.	1	
7.	Датчик светодиодный оранжевый		шт.	1	
8.	Двойной оранжевый уголок 3*2*2		шт.	2	
9.	Желтая мягкая лапка		шт.	2	
10.	Желтая трапеция 2*3		шт.	1	
11.	Желтая трапеция 3*4		шт.	2	
12.	Желтая трапеция 4*3		шт.	1	
13.	Желтое колесо без покрышки		шт.	1	
14.	Желтый прямоугольник 4*3		шт.	4	
15.	Зеленый прямоугольник 4*1		шт.	2	
16.	Зеленый прямоугольник 4*5		шт.	2	
17.	Зеленый прямоугольник 5*1		шт.	3	
18.	Зеленый уголок 2*1		шт.	3	
19.	Инфракрасный датчик		шт.	1	
20.	Кабина зеленая		шт.	1	
21.	Колесо оранжевое		шт.	2	



22	Колесо с покрышкой желтое		шт.	2	
23	Колесо серое		шт.	2	
24	Контактный датчик зеленый		шт.	1	
25	Красный соединительный двусторонний кабель		шт.	1	
26	Оранжевый прямоугольник 4*2		шт.	1	
27	Оранжевый прямоугольник 3*2		шт.	2	
28	Оранжевый прямоугольник 3*5		шт.	1	
29	Оранжевый угол 120°		шт.	2	
30	Плата мелодий		шт.	1	
31	Пульт дистанционного управления		шт.	1	
32	Синий двойной уголок 1*4*1		шт.	3	
33	Т-образный уголок желтый 2*2		шт.	2	
34	Уголок оранжевый 3*2		шт.	2	
35	Электромотор		шт.	3	
36	Программная плата и блоки для программирования				
37	Коробка с втулками и винтами		шт.	1	

6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

К самостоятельному выполнению конкурсного задания по компетенции «Робототехника» допускаются участники 8-10 лет, прошедшие инструктаж по охране труда; имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента.

К участию в Skill-модуле Чемпионата допускается обучающиеся вместе с тренером-наставником, имеющим в наличии:

- справку (заверенную печатью и личной подписью руководителя) о наличии в возрастной группе благоприятной эпидемиологической обстановки на день проведения соревнований;

- справку о состоянии здоровья ребенка (заверенную личной подписью медицинского работника, печатью и личной подписью руководителя) на день проведения соревнований;

- письменное согласие родителей на участие ребенка в Skill-модуле Чемпионата.

Участники и тренеры-наставники обязаны соблюдать правила техники безопасности в ходе проведения Чемпионата, обеспечивать порядок и чистоту на рабочих местах участников. В случае нарушений техники безопасности, допущенных участником в ходе выполнения и (или) демонстрации конкурсного задания, главный эксперт имеет право приостановить работу участника либо отстранить участника от выполнения конкурсного задания.

Ответственность за жизнь и здоровье участников во время проведения Чемпионата возлагается на Организатора.

При несчастном случае или внезапном ухудшении физического состояния ребенка тренеру-наставнику необходимо сообщить о случившемся представителям Оргкомитета, которые должны принять меры по оказанию ребенку медицинской помощи.

Все помещения соревновательной площадки должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения.

При возникновении пожара или задымления Организатору следует немедленно сообщить об этом в ближайшую пожарную часть, организовать эвакуацию людей, приступить к тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения.






Организатор обеспечивает медицинское сопровождение Чемпионата: формирование аптечки для оказания первой медицинской помощи, дежурство медицинского работника на соревновательной площадке.

Организатор обеспечивает ограниченный доступ посторонних лиц на Чемпионат.

Применяемые во время выполнения конкурсного задания средства индивидуальной защиты:

- обувь - безопасная закрытая обувь с зафиксированной пяткой.

Знаки безопасности, используемые на рабочем месте, для обозначения присутствующих опасностей:

- Огнетушитель 
- Телефон для использования при пожаре 
- Указатель выхода 
- Указатель запасного выхода 
- Аптечка первой медицинской помощи 

На соревновательной площадке должна находиться аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, необходимыми для оказания первой помощи.

Ежедневно, перед началом выполнения конкурсного задания, в процессе подготовки рабочих мест Участников, Организатор обязан:

- осмотреть и привести в порядок рабочее место, средства индивидуальной защиты;
- убедиться в достаточности освещенности;
- проверить (визуально) правильность подключения инструмента
и
оборудования в электросеть;



- подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места,
- проверить правильность установки стола, стула, положения оборудования и инструмента, при необходимости устранить неисправности до начала прихода Участников на соревновательную площадку.

При выполнении конкурсных заданий и уборке рабочих мест Участнику:

- необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами, не отвлекать других участников;
- соблюдать настоящую инструкцию;
- соблюдать правила эксплуатации оборудования, механизмов и инструментов, не подвергать их механическим ударам, не допускать падений;
- поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте;
- рабочий инструмент располагать таким образом, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения;
- использовать материалы и оборудования только по назначению;
- выполнять конкурсные задания только исправным инструментом;
- содержать рабочее место в чистоте,

При неисправности инструмента и оборудования - прекратить выполнение конкурсного задания и сообщить об этом Эксперту поднятием руки.

После окончания работ Участник обязан:

- привести в порядок рабочее место;
- инструмент убрать в специально предназначенное для хранения место; поднять руку, сообщить эксперту об окончании работы.

7. ПЛАН ЗАСТРОЙКИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

