

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

**VI Региональный чемпионат «Юный
мастер» среди воспитанников дошкольных
образовательных организаций и организаций
дополнительного образования
Архангельской области**





Оглавление

1. НАЗВАНИЕ И ОПИСАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ.....	3
1.1. Название профессиональной компетенции:	3
1.2. Описание профессиональной компетенции	3
1.3. Основополагающие документы	4
2. СПЕЦИФИКАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИИ	4
3. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ	6
Вариант конкурсного задания для участников старшего дошкольного возраста, возрастная категория 5-7 лет	6
4. ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ МОДУЛЕЙ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ.....	8
4.1. Выполненные участниками конкурсные задания оцениваются в соответствии с разработанными критериями.....	8
4.2. Удельный вес модулей	8
4.3. Критерии оценки.	8
5. ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ:	10
6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	12
7. ПЛАН ЗАСТРОЙКИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ	14
Приложение 1. План проведения регионального чемпионата «Юный мастер» (BabySkills).....	15
Приложение 2. Примерные задания 30% для всех возрастных категорий	16
Приложение 3. Схема размещения букв на поле для Лого-робота «Пчёлки» примерный вариант	17
Приложение 4. Примерные картинки для задания 1.	18



1. НАЗВАНИЕ И ОПИСАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Название профессиональной компетенции: Программирование – Юный мастер (BabySkills)

1.2. Описание профессиональной компетенции

Программист – специалист, занимающийся программированием, то есть созданием компьютерных программ.

Программирование, как род занятий, может быть основной профессиональной деятельностью, либо вспомогательной, при решении других задач, а также хобби. В 2016 году профессия программист входила в ТОП-50 самых востребованных профессий по версии Минтруда РФ.

Большая часть работы программистов связана с написанием исходного кода, тестированием и отладкой программ на одном из языков программирования. Исходные тексты и исполняемые файлы программ являются объектами авторского права и являются интеллектуальной собственностью их авторов и правообладателей. Выбор нужного языка программирования для некоторых частей алгоритма позволяет сократить время написания программы и решить задачу описания алгоритма наиболее эффективно. Разные языки требуют от программиста различного уровня внимания к деталям при реализации алгоритма, результатом чего часто бывает компромисс между простотой и производительностью.

Что такое детское программирование и зачем оно нужно?

Чем раньше ребенок станет осваивать основы работы в информационной среде, тем проще ему освоить все тонкости и премудрости информационных средств, что в ряде случаев становится основой успешности человека. Информатика стала обязательным предметом в начальной школе, но уже в дошкольном возрасте дети учатся пользоваться компьютером. Для программирования у детей старшего дошкольного возраста и младших школьников 8-9 лет мы предлагаем использовать Лого-робота «Пчелка» (BEE-BOT), что это такое? Это дружелюбный ребенку, программируемый напольный мини-робот. Он прост в использовании и выполнен из прочных материалов. Дизайн игрушки напоминает пчелу со сложенными крыльями, желтое тело с черными полосками. На спинке и брюшке «пчелы» расположены элементы управления роботом. Работа с Лого-роботом «Пчелка» (BEE-BOT) учит детей структурированной деятельности, развивает воображение и предлагает массу возможностей для изучения причинно-следственной связи и многое другое. Эта игрушка соответствует требованиям безопасности, имеет эстетичный внешний вид, отвечает психолого-педагогическим требованиям к играм и игровому оборудованию. Создавая программы для робота, выполняя игровые задания, ребенок учится ориентироваться в окружающем его пространстве, только правильно направив его «вперед», «назад», «направо» или «налево» малыш достигнет желаемого результата. Можно уверенно говорить о том, что программирование с Лого-роботом «Пчелка» (BEE-BOT) *полезно детям, какие навыки оно развивает?*

•**Развивается логическое мышление.** Программирование – это тренировка мозга. Ребенок на занятии делает игру: обучая персонажа выполнять команды, он начинает понимать последовательность работы программы и тренируется следовать этой очередности.

•**Развивается творческое мышление.** Создавая персонажей для игр и сюжет, ребенок задействует свою фантазию и воображение, реализует придуманное. При выполнении заданий дети видят результат своего труда. Понимают, что могут своими руками сделать так, чтобы персонажи двигались и выполняли команды. Ребенок учится мыслить творчески и воплощать в жизнь свои идеи.



• **Формируются навыки решения проблем.** На занятиях программированием проблем не избежать – у ребенка будут ошибки, и ему придется постоянно что-то переделывать, чтобы программа работала правильно. Он начинает легче воспринимать подобные трудности и проще их преодолевать. Ребенок учится видеть сами ошибки и то, к чему они приводят, старается избегать их или вовремя исправлять.

• **Ребенок учится учиться.** Дети идут по программе, выполняют задания, готовят итоговый проект, защищают его. Они узнают, из чего состоит процесс обучения и могут следовать ему.

• **Развиваются навыки коммуникации.** В группе дети общаются друг с другом, когда ищут ошибку, задают вопросы тренерам, если исправить проблему не получается, обсуждают результаты занятий.

1.3. Основополагающие документы

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

• Проектная документация, согласованная с техническим директором детского межрегионального чемпионата «Юный мастер» (BabySkills) Э.Э.Ульяновой, (зам. менеджера компетенции «Дошкольное воспитание» чемпионата «Молодые профессионалы» (город Казань));

• Проектная документация «Юный мастер» (BabySkills) утвержденная организатором.

• Регламент проведения (Регионального этапа)/ детского межрегионального чемпионата «Юный мастер» (BabySkills)

• ФГОС ДОО и ФГОС НОО;

• Инструкция по охране труда и технике безопасности.

2. СПЕЦИФИКАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

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

Компетенция «Программирование»

№	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; – технику безопасности при работе с бумагой, чертежными принадлежностями и правила СанПин; – правила техники безопасности и СанПин при работе с Лого-роботом «Пчелка» (BEE-BOT); – правила СанПин и техники безопасности при организации занятий с детьми.
1.2.	Участник должен уметь: – работать с Лого-роботом «Пчелка» (BEE-BOT) в соответствии с правилами техники безопасности и правилами СанПин.
Раздел 2. Первоначальные знания о профессии	
2.1.	Участник должен знать и понимать: – историю возникновения профессии (что сначала, что потом); – начальную терминологию, соответствующую профессии (оборудование, инструменты, специальная одежда);

Техническое описание компетенции
«Программирование»



	– социальную значимость профессии; – перечень профессиональных умений (составить программу в соответствии с заданными условиями); – принципы работы Лого-робота «Пчелка» (BEE-BOT); – методику программирования и разработку программы; – программировать с использованием Лого-робота «Пчелка» (BEE-BOT); – применять методы и приемы работы с Лого-роботом «Пчелка» (BEE-BOT).
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: – грамотно употреблять профессиональную терминологию; – договариваться с партнером, распределять роли, работать в паре; – коммуницировать с разными субъектами образовательного процесса.
Раздел 4. SoftSkills (сквозные умения)	
4.1.	Участник должен знать и понимать: – 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: – организовывать свое рабочее место; – взаимодействовать со взрослыми и сверстниками в соответствии с культурными нормами; – соблюдать правила конкурса.



3. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

3.1. Конкурсное задание выполняется по модулям. Каждый модуль оценивается отдельно. Конкурс включает в себя выполнение заданий, связанных с осведомленностью участника о профессии «Программист», построение, программирование и презентация программы.

3.2. Конкурсное задание имеет следующие модули:

Модуль А (образовательный) – «Что я знаю о профессии «Программист?», «Выбери те предметы, которые понадобятся программисту».

Модуль В (социально-коммуникативный) – умение работать в паре, умение договариваться, распределять роли и осуществлять совместные действия, презентация выполнения программы Лого-роботом «Пчелка» (BEE-BOT).

Модуль С (продуктивный) – программирование Лого-робота «Пчелка» (BEE-BOT): создание схемы движения Лого-робота «Пчелка» (BEE-BOT) в соответствии с заданием.

3.3. В ходе Чемпионата команда из 2 Участников выполняет задания трех модулей.

В день, предшествующий дню проведения Чемпионата, Главный эксперт проводит жеребьевку участников, определяет 30% изменения заданий в соответствии с возрастной группой:

- Программирование маршрута (пошаговая траектория);
- Программирование кратчайшего (минимальное количество команд) маршрута (движение от одной до другой точки);
- Синхронное программирование (свободная программа) для двух Лого-роботов «Пчелка» (BEE-BOT).

3.4. Соревнование длится 2 часа. На выполнение участником каждого модуля и демонстрацию выполненного задания отводится не более 30 минут.

3.5. Участники при выполнении модуля получают одинаковые задания в соответствии с 30% изменением. Во время чемпионата разрешается использовать только материалы и оборудование, предоставленные Организатором.

Вариант конкурсного задания для участников старшего дошкольного возраста, возрастная категория 5-7 лет

Модуль А. «Что я знаю о профессии «Программист»

Цель: демонстрация участником элементарных представлений о компетенции «Программирование» посредством выполнения 2 дидактических заданий познавательной направленности.

Лимит времени на выполнение двух заданий: 5 мин.

Лимит времени на представление задания: не предусмотрен.

Конкурсное задание 1. «Кто такой Программист?»

Цель: демонстрация элементарных представлений о профессии «Программист».

Лимит времени на выполнение задания: 3 мин.

Лимит времени на представление задания: не предусмотрен.

Алгоритм выполнения задания:

- выслушать задание;



- рассказать о профессии, ответить на вопросы.

Ожидаемый результат: демонстрирует элементарные представления о профессии.

Конкурсное задание 2. «Что необходимо Программисту для работы?».

Цель: демонстрация элементарных представлений о предметах и оборудовании, соответствующих компетенции «Программирование».

Лимит времени на выполнение задания: 2 мин.

Лимит времени на представление задания: не предусмотрен.

Алгоритм выполнения задания:

- выслушать задание;
- разложить материал;
- рассмотреть картинки с изображением предметов и оборудования;
- выбрать картинки с предметами и оборудованием, соответствующим компетенции «Программирование» и собрать их в индивидуальный конверт;
- убрать рабочее место.

Ожидаемый результат: демонстрирует элементарные представления о предметах и оборудовании, соответствующие по компетенции «Программирование».

Модуль В. Социально-коммуникативный.

Цель: демонстрация умения работать в паре: умение договариваться, распределять роли и осуществлять совместные действия, презентация выполнения программы Лого-роботом «Пчелка» (BEE-BOT).

Лимит времени на выполнение задания: не предусмотрено.

Лимит времени на представление задания: до 5 мин.

Алгоритм выполнения задания:

- поприветствовать;
- представиться;
- презентовать программу.

Ожидаемый результат: презентована созданная программа для Лого-робота «Пчелка» (BEE-BOT).

Модуль С. Разработка программы по заданным условиям.

Цель: демонстрация умения разрабатывать программу движения Лого-робота «Пчелка» (BEE-BOT) в соответствии с заданием.

Лимит времени на выполнение задания: до 10 мин.

Лимит времени на представление задания: не предусмотрен.

Алгоритм выполнения задания:

- подготовить рабочее место;
- подобрать материалы и оборудование;
- создать программу по заданным условиям (начертить схему);
- запрограммировать Лого-робота «Пчелка» (BEE-BOT);
- сообщить экспертам о завершении работы и готовности продемонстрировать задание.



Ожидаемый результат: разработана программа для Лого-робота «Пчелка» (BEE-BOT) в соответствии с заданными условиями, представлена схема движения Лого-роботов «Пчелка» (BEE-BOT).

4. ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ МОДУЛЕЙ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

4.1. 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. Результатом выполнения участником каждого конкурсного задания является среднее арифметическое суммы баллов, выставленных всеми экспертами по всем критериям конкурсного задания.

4.2. Удельный вес модулей.

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

Количество баллов каждого модуля представлено в Таблице 1.

Skill-перечень	Модуль А	Модуль В	Модуль С
Соблюдение санитарных норм и правил профилактики травматизма, обеспечение охраны жизни и здоровья детей	1,00		1,00
Первоначальные представления о профессии	4,25	-	-
Первоначальные умения в области профессии	-	3,00	6,00
SoftSkills (сквозные представления, умения)	-		2,00
Итого:	5,25	3,00	9,00

4.3. Критерии оценки.

Модуль А. «Что я знаю о профессии «Программист».

№ п/п	Наименование критерия	Конкретизация критерия	Максимально	Фактически				
				1	2	3	4	5
1.	Соблюдение санитарных норм и правил профилактики травматизма, обеспечение охраны жизни и здоровья детей.		1					
1.1.	Безопасное использование материалов и оборудования.		1					
2.	Первоначальные знания о профессии.		4,25					
2.1.	Демонстрация представлений по содержанию задания.	Выбирает поле и подбирает картинки соответствующие	3 (0,25 за правильно выбранную					

Техническое описание компетенции
«Программирование»



		заданию.	картинку)					
2.2.	Демонстрация представлений о профессии «Программист».	Отвечает на все вопросы.	1,25 (0,25 за каждый правильный ответ).					

Модуль В. Социально-коммуникативный.

№ п/п	Наименование критерия	Конкретизация критерия	Максимально	Фактически
1.	Соблюдение культурных норм и правил.		3	
1.1.	Поприветствовать экспертов.		1	
1.2.	Представиться экспертам.		1	
1.3.	Презентация поля для программирования.		0,5	
1.4.	Использование терминологии.	Четко называет команды.	0,5	

Модуль С. Разработка программы по заданным условиям.

	Критерии оценки	Макс баллы
О	Соблюдение правил конкурса.	0,5
О	Соблюдение правил техники безопасности.	0,5
О	Целесообразность размещения материалов и оборудования на протяжении всего времени выполнения задания.	0,5
О	Приведение рабочего места в порядок по окончании работы.	0,5
О	Умение планировать процесс программирования.	0,5
О	Соответствие составленной схемы заданию конкурса.	0,5
О	Для дошкольников: 2 Лого-робота «Пчелка» (BEE-BOT) осуществляют синхронные параллельные движения.	1
О	Участники умеют договариваться и распределять роли.	0,5
О	При составлении программы использовано оптимальное количество команд.	1
О	Демонстрация пространственных представлений (при выполнении составленной программы).	0,5
О	Организация рабочего места детьми (распределение материалов и оборудования) в соответствии с ТБ и ОТ.	0,5
О	Оригинальность в соответствии с 30% изменениями.	0,5
S	Общее впечатление.	0,5
S	Оригинальность представления программы.	0,5
S	Согласованность работы команды.	0,5
S	Творческий подход.	0,5



5. ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ:

Инфраструктурный лист включает в себя всю инфраструктуру, оборудование и расходные материалы, которые необходимы для выполнения Конкурсного задания. Инфраструктурный лист обязан содержать пример данного оборудования и его чёткие и понятные характеристики в случае возможности приобретения аналогов. При разработке Инфраструктурного листа для конкретного чемпионата необходимо руководствоваться Инфраструктурным листом, размещённым на форуме экспертов Менеджером компетенции. Все изменения в Инфраструктурном листе должны согласовываться с Менеджером компетенции в обязательном порядке. На каждом конкурсе технический администратор площадки должен проводить учет элементов инфраструктуры. Список не должен включать элементы, которые попросили включить в него эксперты или конкурсанты, а также запрещенные элементы. По итогам соревнования, в случае необходимости, Технический администратор площадки и Главный эксперт должны дать рекомендации Оргкомитету чемпионата и Менеджеру компетенции об изменениях в Инфраструктурном листе.

РАБОЧАЯ ПЛОЩАДКА УЧАСТНИКОВ					
№	Наименование	Технические характеристики	Единица измерения	Количество	
				на 1 участника	на команду участников
Техническое оборудование					
1.	Часы.	Песочные часы, выведенные на ИК доску	шт.	-	1
2.	Часы.	Песочные, настольные (5 мин)	шт.	-	1
3.	Ноутбук.	Intel i3, 4 GB Ram, 500 Gb HDD, Bluetooth v 4.0, диагональ экрана 15,6	шт.	-	1
4.	Компьютерная мышь.	Тип соединения: проводная. Количество кнопок: 2. Колесо прокрутки: Есть.	шт.	-	1
Расходные материалы					
1.	Белая бумага в клетку.	Размер А4	шт	5	5
2.	Набор фломастеров.	Количество – 12 шт.	шт	1	1
3.	Простой карандаш.		шт	1	2
4.	Шариковая ручка.		шт	1	2
Мебель					
1.	Стол.	Детский	шт	1	1

Техническое описание компетенции
«Программирование»



		разноуровневый (ЛДСП, металл) 45*120*60			
2.	Стул.	Детский (ЛДСП, металл)	шт	1	2
ТУЛБОКС УЧАСТНИКА					
1.	Лого-робот «Пчелка» (BEE-BOT).	Для 5-7 лет	шт	1	2
2.	Коврик «Клетка» для Лого-робота «Пчелка» (BEE-BOT).	Размер клетки: 15*15 см, количество клеток 10*10	шт	1	1



6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. К самостоятельному выполнению конкурсного задания по компетенции «Программирование» допускаются участники 5-7 лет, прошедшие инструктаж по охране труда; имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента.

6.2. К участию в Skill-модуле Чемпионата допускается воспитанник ДООУ вместе с тренером-наставником, имеющим в наличии:

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

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

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

6.3. 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.

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

6.5. 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.

6.6. Все помещения соревновательной площадки должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения.

6.7. 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.

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

6.9. Организатор обеспечивает ограниченный доступ посторонних лиц на Чемпионата.

6.9. Участник для выполнения конкурсного задания использует следующие инструменты:

Наименование инструмента	
использует самостоятельно	использует под наблюдением эксперта или назначенного ответственного лица (волонтера) старше 18 лет
Ручки, карандаши, фломастеры, оборудование для программирования	-

6.10. Применяемые во время выполнения конкурсного задания средства индивидуальной защиты:

- обувь – безопасная закрытая обувь с зафиксированной пяткой.

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



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

6.13. 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.

6.14. 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 работе с ножницами соблюдать осторожность, беречь руки от порезов.

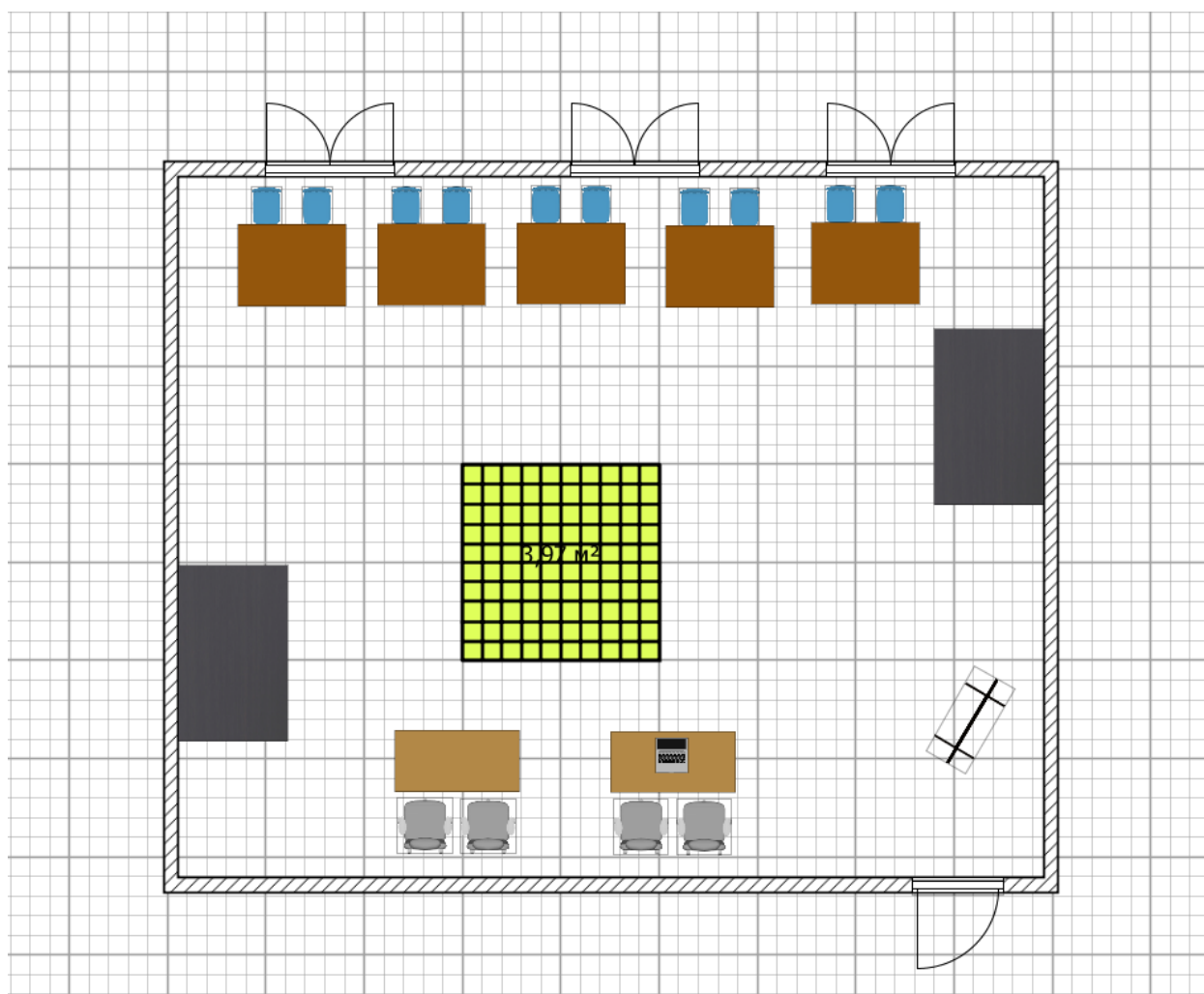
6.15. При неисправности инструмента и оборудования – прекратить выполнение конкурсного задания и сообщить об этом Эксперту поднятием руки.

6.16. 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





Приложение 1.

**План проведения
регионального чемпионата «Юный мастер» (BabySkills)
среди воспитанников дошкольных образовательных организаций
Архангельская область
по компетенции «Программирование»**

Площадка проведения:

Адрес места проведения:

Дата проведения:

Участники: воспитанники 5-7 лет

Количество участников: команда 2 человека.

Количество команд:

Модуль	Лимит на подготовку	Лимит на представление 1 участника	Всего на представление	Всего
Модуль А Задание 1	Не предусмотрен	3 минуты	15 минут	~20 минут
Модуль А Задание 2	2 минуты	Не предусмотрен	10 минут	~15 минут
Модуль В	Не предусмотрен	До 5 минут	25 минут	~30 минут
Модуль С	До 10 минут	Не предусмотрен	10 минут	~15 минут

Всего: 80 минут (1 час 20 минут)



Приложение 2.

Примерные задания 30% для всех возрастных категорий

Задание для детей 5-7 лет

Используется Лого-робот «Пчелка» (BEE-BOT)

30% изменений

1. Программирование маршрута для 2 Лого-роботов «Пчелка» (BEE-BOT) (пошаговая траектория);
2. Программирование кратчайшего (минимальное количество команд) маршрута (движение от одной до другой точки);
3. Синхронное программирование (свободная программа) для двух Лого-роботов «Пчелка» (BEE-BOT).



**Схема
размещения букв на поле
для Лого-робота «Пчёлки»
примерный вариант**

				В	В				
	А							А	

Примерные картинки для задания 1.

Картинки приведены для примера, могут быть изменены Менеджером компетенции для проведения Межрегионального чемпионата.









