



Всероссийские робототехнические соревнования
«ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ»



ПРИЛОЖЕНИЕ
СЕЗОН 2019-2020

1. ОЦЕНИВАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Инженерная книга

п/п	Наименование блока	Критерий оценивания	Количество баллов
1	Краткие сведения о команде	Населенный пункт (название, регион, численность населения, краткая характеристика, какая развита промышленность)	2
		Организация (название, адрес, телефон)	2
		Члены команды (фамилия, возраст, класс, роль в команде)	2
		Тренер (ФИО, место работы)	2
		Консультанты, эксперты и т.п. (ФИО, место работы)	2
	Краткие сведения о проекте	Актуальность, проблематика	3
		Цель, Задачи	3
		План работ	4
2	Взаимодействие с предприятием	Знакомство с историей предприятия	5
		Знакомство с технологией основного производства и с участком, который необходимо автоматизировать	5
3	Исследовательский проект	Из истории вопроса, попытки решения проблемы раньше	5
		Этапы работы над проектом	5
		Цели для каждого этапа, выполненные работы, результаты	5
		Первоначальные варианты решения проблемы «за» и «против»	5
		Выбранный вариант, обоснование выбора	5
		Схема размещения механизмов на автоматизированном участке	5
		Описании конструкции механизмов, их частей	15
		Описание взаимодействия механизмов	5
		Описание программного обеспечения	5
		Результаты тестирования автоматизированного участка на поле с предварительным подсчетом очков в соответствии с Приложением 2	15
		Оформление инженерной книги	5
			105 б

Презентация

п/п	Наименование блока	Критерий оценивания	Количество баллов
4	Защита проекта	Визитка, представление команды	5

		Представление населенного пункта	5
		Рассказ о проекте: предприятие, проблема, которую решали	5
		Новые идеи, использованные при решении проблемы	5
		Предполагаемые результаты внедрения в реальное производство (в т.ч. экономическая выгода)	5
		Качество выступления (владение терминологией, динамичность, четкость)	10
		Использование слайдов, схем, моделей	10
			45 б

2. ОЦЕНИВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Оценивание работы участка сборки компьютеров

«Компьютер» доставлен в зону финиша	50 б.
«Компьютер» с бракованными «комплектующими» доставлен в зону старта	50 б.
В «компьютер» установлены «комплектующие»	по 10 б. за каждый элемент, всего не более 40 б. за каждый «компьютер», проверка возможна в любом месте*
В «компьютер» установлены «комплектующие» нужных цветов	по 10 б. за каждый элемент, не более 30 за каждый «компьютер» (кроме черного), проверка возможна в любом месте*
Соблюдена последовательность установки всех «комплектующих»	40 б., проверка возможна в любом месте*
Верно отработал испытательный участок установки ПО и контроля: одновременное касание корпуса собранного «компьютера» двумя «проводами» не менее 1 сек.	20 б. за каждый «компьютер»
В зоне сборки осуществляется видеонаблюдение и видеозапись: процесс сборки может быть проконтролирован на экране любого портативного устройства (смартфон, планшет, ноутбук, монитор), запись онлайн или на карте памяти может быть передана для повторного просмотра	15 б. за каждый «компьютер»
Для транспортировки «компьютеров» применен транспортер, длиной 30 см и более	20 б. за каждый «компьютер»
Для чтения штрих-кода в качестве датчика использована видеокамера	50 б.
Для определения неисправных комплектующих в качестве датчика использована видеокамера	50 б.
Любой другой дополнительный механизм, расположенный после испытательного участка, осуществляющий уместную в данной технологии обработку готового изделия (упаковка, складирование, маркировка и т.п.).	5 – 50 б. (по решению судейской коллегии) за каждый обработанный «компьютер»

*Проверка возможна в любом месте и состоянии «компьютера», даже, если он «застрянет» при транспортировке или упадет и «комплектующие» выпадут из него – главное, возможность определения последовательности.

Оценивание движущегося робота (при наличии)

Движение по траектории (в зачет идет криволинейная траектория длиной не менее 200 мм)	5
Движение по траектории. Прохождение прямого угла (прохождение нескольких оценивается как один)	5
Движение по траектории. Прохождение перекрестка с поворотом	5

том на нем (прохождение нескольких оценивается как один)	
Движение по траектории. Прохождение инверсного перекрестка с поворотом на нём (прохождение нескольких оценивается как один)	10
Движение по траектории. Проезд через рельсы (под рельсами понимается препятствие, которое приподнимает движущегося робота на короткий период от траектории не менее 7 мм, цель механизма сохранить движение по траектории, прохождение нескольких оценивается как один)	5
Движение по траектории. Проезд через горку (прохождение нескольких оценивается как одну)	5
Проезд через шлагбаум (под шлагбаумом понимается некое препятствие, которое сначала останавливает движущегося робота, а затем пропускает его дальше, прохождение нескольких оценивается как один)	10
Проезд через лабиринт (не по траектории)	5 за каждую секцию