

Регламент проведения муниципального этапа включает выполнение теоретического задания учащихся в течение 1,5 часов (90 мин), выполнение практических работ в течение 2-х часов (120 мин.) и презентацию проектов (8-10 мин. на человека).

Система оценивания результатов защиты проектов, выполнения практических работ и тестирования

Каждый правильно выполненный тест участник конкурса получается один балл. Если тест выполнен неправильно или только частично - ноль баллов. Не следует ставить оценку в полбалла за тест, выполненный наполовину. Формулировка свободных ответов на контрольные вопросы и задания не обязательно должна точно совпадать с ответом, прилагаемым к заданию. Здесь правильность ответа должна оцениваться по общему смыслу и по ключевым словам. За творческое задание (последний вопрос в тестовой части) максимальное количество баллов в 7м классе – 10, в 8-9 – 10, и 10-11 - 11 баллов.

Общее максимальное число баллов для учащихся 7 классов – 30, 8-9 классов, 10-11 классов – 35 баллов.

По номинации «Техника и техническое творчество» максимально число баллов за практические задания – 40. Задания связаны с разделами «Технология обработки конструкционных материалов» и «Электротехника и электроника» и должны позволить оценить умения учащихся обрабатывать металл и древесину, собирать электрические схемы и измерять электрические характеристики (по выбору учащихся). При механической деревообработке за отклонение на 1 мм и при механической металлообработке за отклонение на 0,2 мм снимается 1 балл. При ручной деревообработке за ошибку более 1 мм габаритных размеров снимается 1 балл, при ручной металлообработке за ошибку более 0,5 мм габаритных размеров снимается 1 балл. При плохом качестве выполнения соединений снимается 1 балл.

По номинации «Культура дома и декоративно прикладное творчество» к практическим заданиям предметно-методической комиссии следует очень подробно разрабатывать методику проверки и объективной оценки выполнения практической работы. К заданиям по моделированию и технологии обработки швейных изделий нужно прилагать эталоны выполнения задания и карты пооперационного контроля. Для этого вся практическая работа должна быть разделена на отдельные операции. Каждая операция должна иметь критерий оценки и заранее определенное количество баллов за ее правильное выполнение. Каждый участник олимпиады оценивается, исходя из этих баллов. Практическое задание в номинации «Культура дома и декоративно прикладное творчество» делится на 2 этапа: 1 этап - технология обработки швейных изделий; 2 этап - моделирование.

Максимальное число баллов за выполнение практической работы – 40.

Максимальное число баллов за выполнение и презентацию проектов – 50.

**Карта пооперационного контроля к практическому заданию
по моделированию платья для 10-11 класса**

№	Критерии оценивания	Макс. количество баллов	Количество баллов
	<i>Нанесение новых линий фасона и надписей на чертеже основы платья</i>		
1	Уточнение длины изделия в соответствии с эскизом	0,5	
2	Оформление линии горловины переда и спинки	1	
3	Работа с плечевой вытачкой (<i>наличие надписей, значков</i>)	1	
4	Оформление кокетки	1	
5	Оформление рельефного шва переда	1	
6	Оформление среднего шва спинки	1	
7	Уточнение длины рукава	0,5	
8	Нанесение на чертеж обтачек горловины	1	
	<i>Подготовка выкройки к раскрою</i>		
9	Выполнение полного комплекта деталей, соответствие их намеченным линиям, модели, масштабу	1	
10	Правильное моделирование (оформление) кокетки переда; центральных и боковых частей переда; деталей спинки; рукавов; обтачек горловины	2 2 2 0,5 1	
11	Наличие названия деталей	1	
12	Количество деталей	0,5	
13	Наличие контрольных линий: долевые нити на деталях, сгибы деталей, линии середины, наличие надсечек	1	
14	Припуски на обработку каждого среза	1	
15	Аккуратность выполнения моделирования	1	
	Итого:	20	

**Карта пооперационного контроля к практическому заданию
по моделированию юбки для 8-9 класса**

№	Критерии оценивания	Макс. количество баллов	Количество баллов
	<i>Нанесение новых линий фасона и надписей на чертеже базовой основы юбки</i>		
1	Уточнение длины изделия в соответствии с эскизом	0,5	
2	Работа с талиевыми вытачками (<i>наличие надписей, значков</i>)	3	
3	Уточнение ширины изделия	1	
4	Оформление рельефного шва переда	1	
5	Работа с правой частью переднего полотнища (указать линии разреза для создания сборки)	3	
6	Оформление среднего шва спинки	0,5	
	<i>Подготовка выкройки к раскрою</i>		
7	Выполнение полного комплекта деталей, соответствие их намеченным линиям, модели, масштабу	1	
8	Правильное моделирование (оформление) правой части переда; левой части переда; деталей спинки; пояса	2 2 0,5 0,5	
9	Наличие названия деталей	1	
10	Количество деталей	1	
11	Наличие контрольных линий: долевые нити на деталях, сгибы деталей, линии середины, наличие надсечек	1	
12	Припуски на обработку каждого среза	1	
13	Аккуратность выполнения моделирования	1	
	Итого:	20	

«Культура дома и декоративно-прикладное творчество»

Практическая работа по технологии изготовления швейных изделий 7 класс

	Критерии оценки	Макс. балл	Баллы по факту
1.	Правильная организация рабочего места, наличие формы	2	
2.	Соблюдение правил раскроя	2	
3.	Качество соединения деталей	8	
4.	Качество выполнения петельного шва	8	
5.	Декоративное украшение изделия	8	
6.	Оригинальное использование декоративных элементов	10	
7.	Соблюдение техники безопасности	2	
	итого	40	

Примечание:

Время на моделирование и практическое задание можно объединить, так как в первой и во второй части ведется работа над одним изделием.

Форма выкроек может быть отличной от рекомендуемой.

Критерии оценивания творческого задания (последний вопрос в тестовой части) с развернутым ответом

Содержание верного ответа (<i>допускаются иные формулировки ответа</i>)	К-во баллов	К-во баллов, выставленных жюри
1. Выполнение чертежа изделия: - указание рамки и основной надписи; - заполнение основной надписи; - указание на чертеже габаритных размеров		
2. Материал изготовления: (например, <i>сосна, ель, береза, липа</i>)		
3. Оборудование (приспособление), на котором будет изготовлено данное изделие: (<i>столярный верстак</i>)		
4. Название технологических операций: (<i>разметка, строгание, тление, опиливание, чистовая обработка</i>)		
5. Инструменты, необходимые для изготовления данного изделия: (<i>линейка, карандаш, ножовка по дереву, рубанок, напильники, рашпили, шлифовальная шкурка.</i>)		
6. Вид отделки: (<i>чистовая обработка, применение электровыжигателя</i>)		
7. Дизайн готового изделия (<i>для 8-9, 10-11х</i>)		

--	--	--

Примечание: Данные критерии даны на примере творческого задания в номинации «Техника и техническое творчество». Для каждой параллели (7, 8-9, 10-11) и номинации количество баллов в предложенных критериях муниципальное жюри устанавливает самостоятельно и в сумме они должны составлять 7х -6 баллов, 8-9, 10-11х – 10 баллов соответственно.

Критерии оценки творческих проектов на муниципальном этапе Всероссийской олимпиады школьников по технологии

№, фамилия школьников и тема проекта	А.Иванов	Б.Петров	С.Сидоров
Оценка пояснительной записки проекта (до 15 баллов)			
Общее оформление			
Актуальность. Обоснование проблемы и формулировка темы проекта			
Сбор информации по теме проекта. Анализа прототипов			
Анализ возможных идей. Выбор оптимальных идей			
Выбор технологии изготовления изделия			
Экономическая и экологическая оценка будущего изделия и технологии его изготовления			
Разработка конструкторской документации, качество графики.			
Описание изготовления изделия			
Описание окончательного варианта изделия			
Эстетическая оценка выбранного варианта			
Экономическая и экологическая оценка готового изделия			
Реклама изделия			

Оценка изделия (до 20 баллов)				
	Оригинальность конструкции			
	Качество изделия			
	Соответствие изделия проекту			
	Практическая значимость			
Оценка защиты проекта (до 15 баллов)				
	Формулировка проблемы и темы проекта			
	Анализ прототипов и обоснование выбранной идеи			
	Описание технологии изготовления изделия			
	Четкость и ясность изложения			
	Глубина знаний и эрудиция			
	Время изложения			
	Самооценка			
	Ответы на вопросы			
	Итого (до 50 баллов (включительно))			

Критерии оценки практического задания по изготовлению изделия по чертежу.

№	Наименование критерия	Кол-во баллов	Баллы жюри
1	Планирование процесса изготовления	5	
2	Точность и чистота обработки	10	
3	Организация рабочего места	5	
4	Выполнение приемов труда	10	
5	Соблюдение правил безопасности	5	
6	Выполнение нормы времени	5	
	Итого	40	

Робототехника

7 класс

Решение:

За один полный оборот мотора робот проезжает расстояние, равное длине окружности колеса. Это расстояние можно найти, умножив число **Пи** ($\approx 3,14159$) на диаметр колеса. Диаметр колеса из образовательного набора Lego mindstorms EV3 равен **56 мм**, а - из домашнего набора Lego mindstorms EV3 равен **43,2 мм**. Если переведем расстояние в 1 метр в миллиметры (**1000 мм**) и разделим на расстояние, которое робот проходит за один оборот мотора, то узнаем: сколько оборотов



Приступим к созданию программы:

1. Используя программный блок "**Константа**", заведем в программу постоянное число Пи, равное



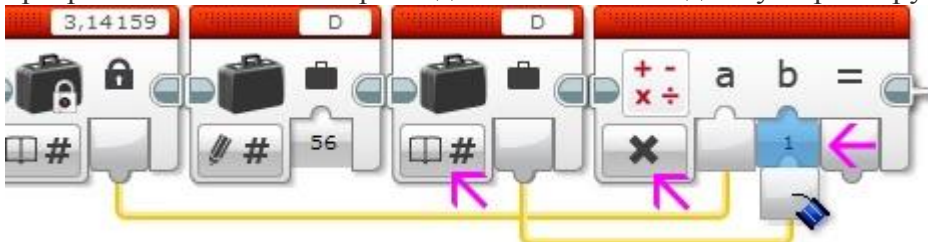
примерно **3,14159**.

2. Используя программный блок "**Переменная**", создадим в программе переменную **D** и занесем в нее значение диаметра колеса в зависимости от используемого конструктора (если вы использовали другие колеса, то самостоятельно измерьте диаметр и внесите значение в

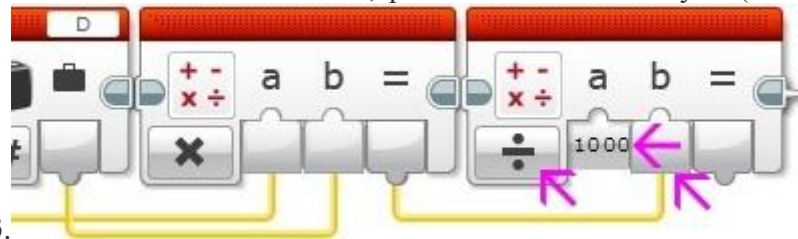


программный блок).

3. Используя программный блок "**Математика**", умножим значение блока "**Константа**" на значение переменной **D**. Для передачи значения из переменной **D** в программный блок "**Математика**" используем второй программный блок "**Переменная**" в режиме "**Считывание**"! (Для передачи значений между программными блоками используются шины данных. Чтобы установить шину данных, необходимо "потянуть" выходной параметр одного программного блока и "присоединить" его к входному параметру другого программного блока)

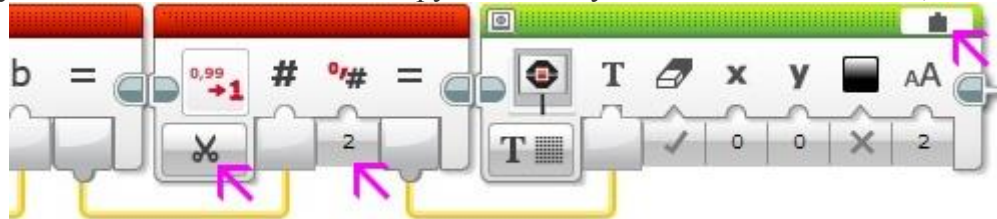


4. Используя программный блок "Математика", разделим значение пути (1000 мм) на значение,



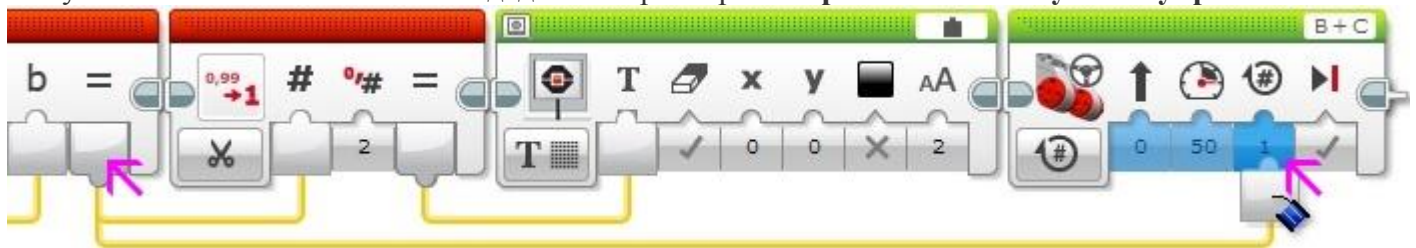
полученное в шаге 3.

5. Полученное в шаге 4 значение, округлив до двух знаков после запятой, выведем на экран модуля



EV3.

6. Полученное в шаге 4 значение подадим в параметр "Обороты" блока "Рулевое управление".



Загрузим полученную программу в нашего робота. Поставим робота на ровную свободную площадку и запустим программу. Измерив расстояние, пройденное роботом, убедимся в правильности нашей программы!

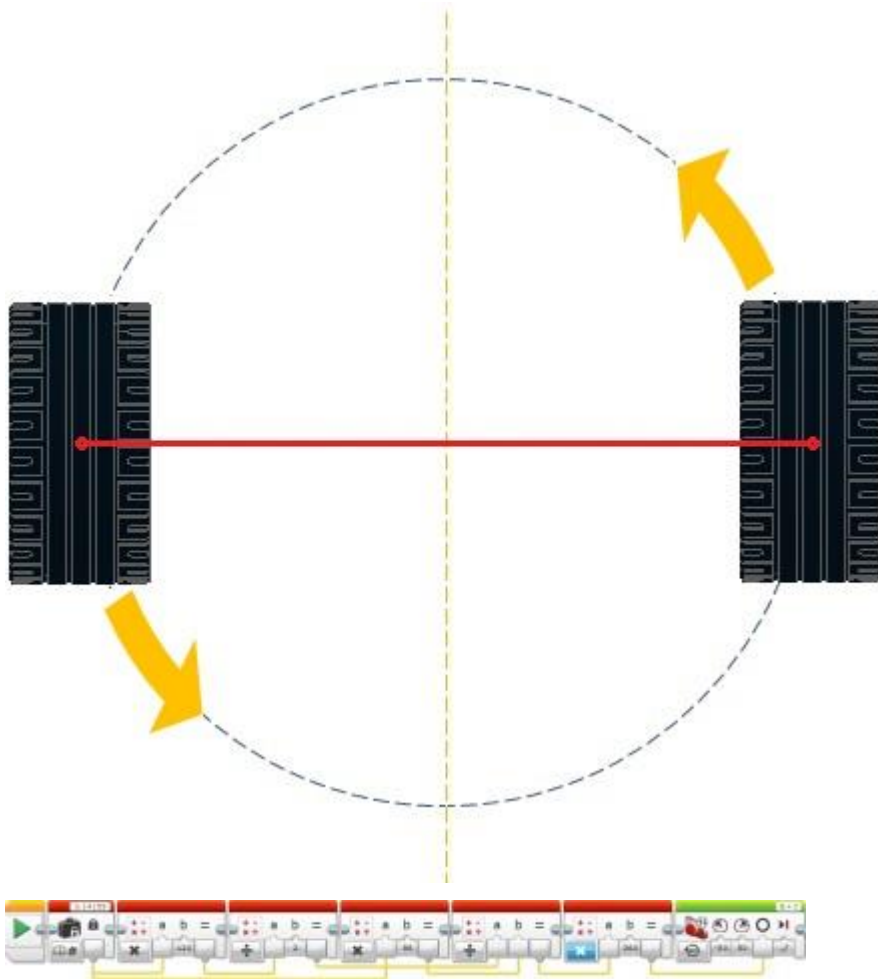


Задача 2:

необходимо написать программу, рассчитывающую значение параметра "Градусы" для разворота нашего робота

Решение:

Данная задача имеет сходство с предыдущей - нам только требуется найти расстояние, которое должны проехать колеса нашего робота. Для того, чтобы наш робот развернулся на **180 градусов** - необходимо, чтобы правое и левое колеса, проехав определенный путь по окружности, поменялись местами. Как видим из **Рис.** - каждое колесо при этом проедет ровно половину окружности с диаметром, равным расстоянию между центрами колес (**красная линия на Рис.**). Подходящей линейкой померяем расстояние между центрами колес. Для робота, собранного по инструкции **small-robot-45544**, это расстояние равно **120 мм**. Следовательно, умножив это значение на число **Пи (3,14159)** и разделив на **2**, мы найдем расстояние, которое должно проехать каждое из колес нашего робота. Как найти соответствующее этому расстоянию число оборотов мотора. Для того, чтобы перевести полученное число оборотов в градусы - вспомним соотношение: **1 оборот мотора = 360 градусов**. Следовательно, если мы, воспользовавшись программным блоком "Математика", умножим полученное значение оборотов на **360** и подадим результат в параметр "Градусы" программного блока "Независимое управление моторами", то решим требуемую задачу.



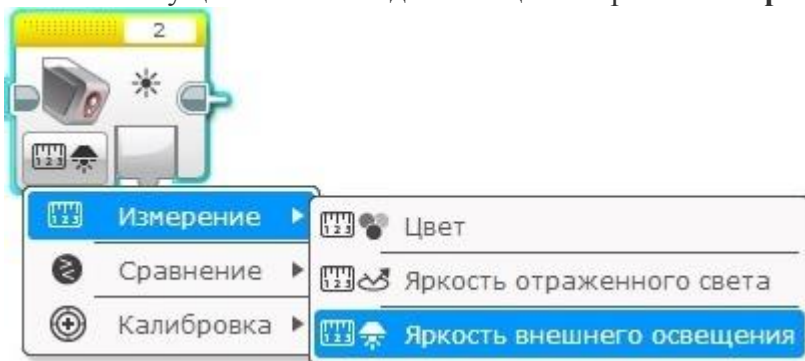
Оценка результата:

На одну задачу 20 баллов. Если выполнена задача правильно и робот вернулся в исходное состояние 20 баллов. Если вернулся в исходное положение, но сместился в сторону 10 баллов.

8-9 класс

Решение:

1. Считать текущее показание датчика цвета в режиме **"Яркость внешнего освещения"**;



2. Добавить блок "математика" для перевода значений с датчика в частоту звука. В этом блоке нужно полученное значение умножить на 40, иначе не будет воспроизводиться звук;
3. Повторять команды 1 - 3 в бесконечном цикле.

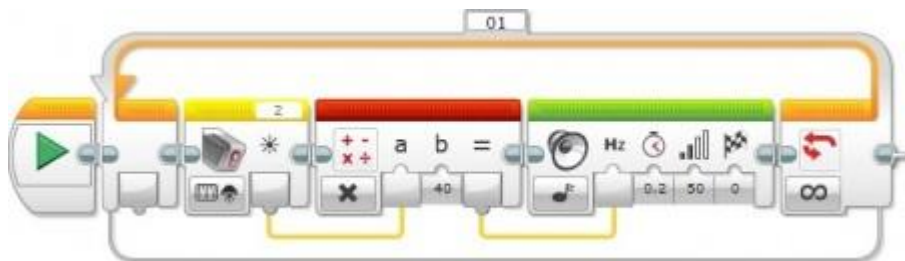


Рис. 10

Теперь, если все задано верно, поднося фонарик, либо закрывая датчик рукой, будет воспроизводиться звук разной частоты, в зависимости от освещения.

Оценка результата:

Если задача выполнена верно и все работает - 40 баллов. Остальное на усмотрение жюри.

10-11 класс

Задача:

Принцип работы ультразвукового датчика очень похож на радар, который применяется для измерения скорости движущихся автомобилей. Как радар узнаёт скорость автомобиля? Он измеряет расстояние до движущегося объекта, ждёт заданное небольшое время и повторяет измерение. Разность расстояний - это пройденный путь автомобиля. Разделив пройденный путь на время между двумя измерениями, можно найти скорость, с которой двигался объект измерения. Требуется написать программу измеряющую скорость движения, используя ультразвуковой датчик. Робот может оставаться неподвижным.

Решение:

Последовательность действий, выполняемых роботом, будет следующей:

- Робот ждёт появления в зоне контроля движущегося объекта;
- измеряет расстояние до объекта;
- ждёт 1 секунду;
- повторно измеряет расстояние до объекта;
- находит пройденное расстояние и сравнивает его с пороговым значением;
- выводит на экран результат и подает тревогу в случае превышения скорости.

С помощью программного блока **"Ожидание"** ждём появления объекта в зоне контроля робота (Рис. 1 поз. 1). Расстояние до объекта передаем в программный блок **"Математика"** (Рис. 1 поз. 4).

1. С помощью программного блока **"Ожидание"** ждем 1 секунду.
2. Второй раз снимаем показание ультразвукового датчика (Рис. 1 поз. 3) и передаем полученное значение в программный блок **"Математика"** (Рис. 1 поз. 4).
3. В программном блоке **"Математика"** находим расстояние, пройденное объектом измерения за 1 секунду. Полученное значение передаем в программный блок **"Сравнение"** (Рис. 1 поз. 5) и выводим на экран (Рис. 1 поз. 6).
4. С помощью программного блока **"Сравнение"** (Рис. 1 поз. 5) сравниваем пройденное расстояние с пороговым значением, равным **10**. Результат сравнения двух чисел представляет собой логический вывод. Логический вывод может принимать одно из двух значений: **"Да"** или **"Нет"**. Этот вывод мы передаем в программный блок **"Переключатель"** (Рис. 1 поз. 7), настроив его на прием логических значений. Обратите внимание: шины данных, передающие логические значения, окрашены в зеленый цвет, в отличие от желтых шин данных, передающих

числовые значения. (В дальнейшем мы подробнее ознакомимся с принципами обработки логических значений).

- С помощью программного блока **"Переключатель"** мы организуем две ветки поведения программы в зависимости от скорости объекта. Если объект за **1** секунду приблизился к роботу, больше чем на **10** см, значит, будем считать его приближение критическим и подадим сигналы тревоги (**Рис. 1 поз. 8**). В противном случае будем считать, что объект движется медленно, в этом случае робот включит зеленую подсветку клавиш модуля EV3 и произнесёт **"Окай"**.
- В конце программы еще раз воспользуемся программным блоком **"Ожидание"** (**Рис. 1 поз. 10**) и "придержим" завершение программы на 5 секунд, чтобы успеть прочесть информацию на экране модуля EV3.

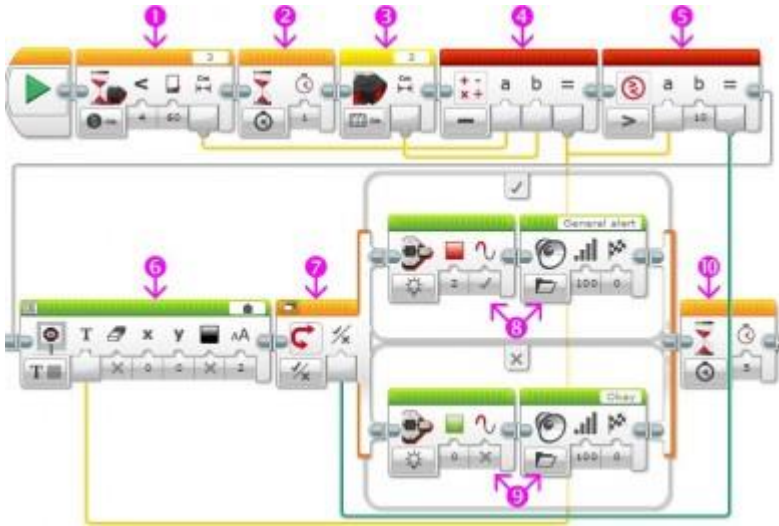


Рис. 1

Загрузите программу в робота, расположите робота так, чтобы перед ним на расстоянии 60 сантиметров отсутствовали другие предметы, запустите программу на выполнение. Перемещайте в направлении к роботу игрушечный автомобиль или объемный предмет, наблюдайте за реакцией робота. Попробуйте изменять пороговые значения в программе.

Оценка результата:

Как один из вариантов оценки, можно считать пороговое значение операции в 7 баллов и исходя из него определить итоговый результат который не должен превышать 40 баллов.

Электротехника

Критерии оценки.

1. Правильность разработки принципиальной электрической схемы графически.	10 баллов
2. Правильность сборки схемы.	15 баллов
3. Время, за которое собрана схема.	6 баллов
4. Количество попыток проверки работоспособности.	4 балла
5. Соблюдение правил техники безопасности.	5 баллов
Всего:	40 баллов