

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ПО ТЕХНОЛОГИИ 2023–2024 уч. г.

РАЙОННЫЙ ЭТАП

Направление «Техника, технологии и техническое творчество» 9 класс

Класс _____ Школа _____ КОД _____

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

по механической металлообработке

Штырь.

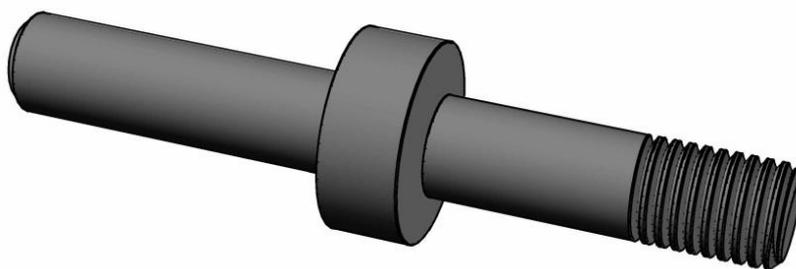


Рис. 1

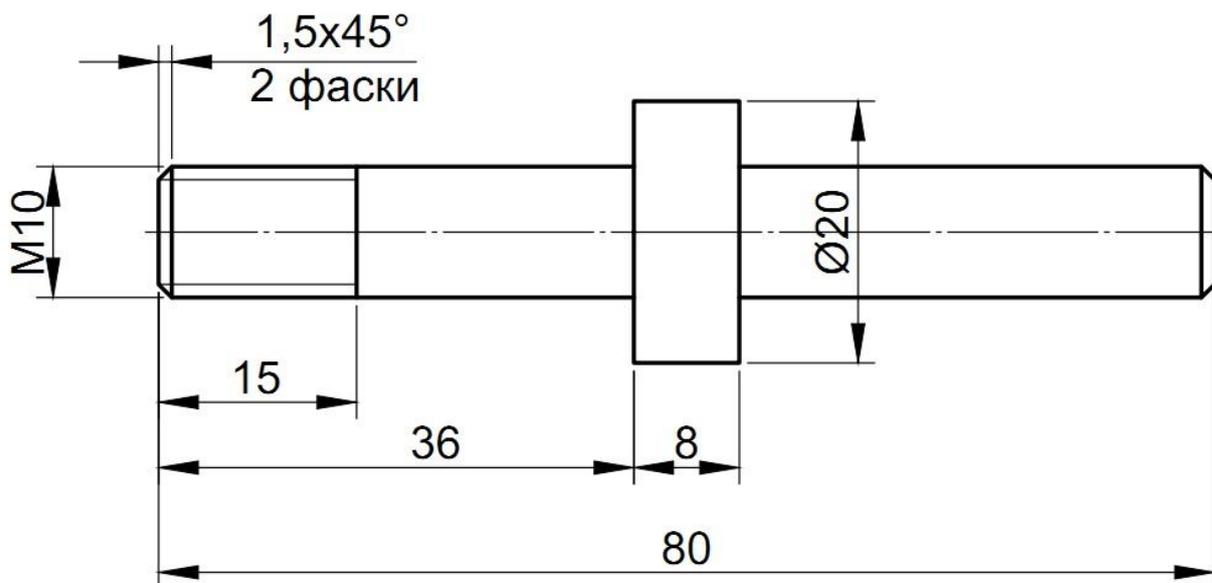


Рис. 2

Формулировка задания: на основе представленного образца штыря выточить деталь в соответствии с требованиями, сформулированными в технических условиях.

Технические условия

1. По данному образцу (Рис. 1) и эскизу (Рис. 2) выточить штырь;
2. Количество деталей – 1 шт;
3. Материал изготовления – стальной пруток Ø22x120мм.
4. Изделие имеет следующие параметры:
 - а. габаритные размеры штыря: Ø20x80мм;
 - б. резьба М10 по длине 15 мм;
 - в. на торцевых поверхностях выполнить 2 фаски 1,5x45°
5. Допустимые отклонения осевых размеров ±0,1мм, отклонения линейных размеров ±0,5мм.
6. Чистовую отделку выполнять только на торцевых поверхностях.

Оценочная таблица:

№	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Баллы участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор).	1	
2.	Соблюдение правил безопасной работы на токарно-винторезном станке.	2	
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда.	2	
4.	Подготовка станка, установка резцов, крепление заготовки на станке.	3	
5.	Технология изготовления детали в соответствии с чертежом и техническими условиями: - точность изготовления линейных размеров в соответствии с допуском ±0,5мм (-1 балл за каждое отклонение); - точность изготовления осевых размеров в соответствии с допуском ±0,1мм (-1 балл за каждое отклонение величиной в 0,1мм); - снятие фасок на заготовке в соответствии с чертежом и техническими условиями; - нарезание резьбы - отрезание заготовки; - обработка торца личным напильником; - качество и чистовая обработка изделия.	25 (8) (8) (2) (2) (2) (1)	
6.	Уборка рабочих мест.	1	
7.	Время изготовления- 120 мин.	1	
	Итого:	35	

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ПО ТЕХНОЛОГИИ 2023–2024 уч. г.

РАЙОННЫЙ ЭТАП

Направление «Техника, технологии и техническое творчество» 9 класс

Класс _____ Школа _____ КОД _____

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

по ручной металлообработке

Гайка-барашек.



Рис. 1

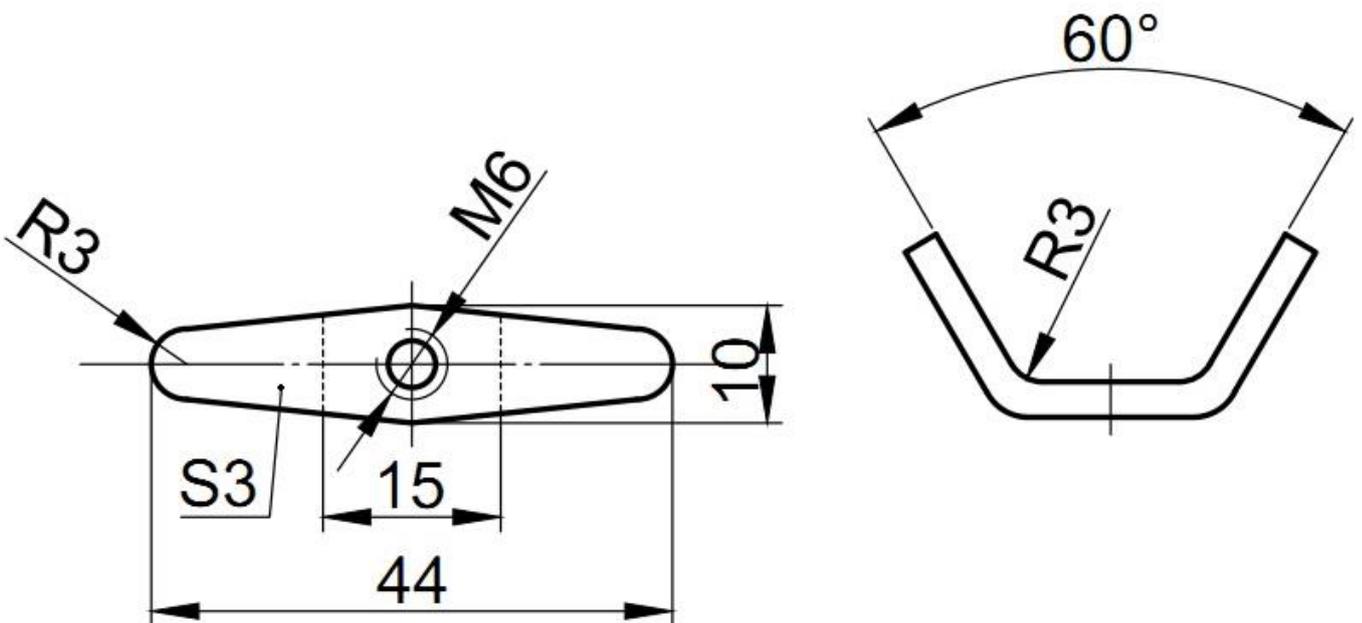


Рис. 2

Формулировка задания: на основе представленного образца гайки изготовить деталь в соответствии с требованиями, сформулированными в технических условиях.

Технические условия

1. По данному образцу (Рис. 1) и эскизу (Рис. 2) изготовить гайку барашек.
2. Количество деталей – 1 шт.
3. Материал изготовления – листовая сталь S3мм.
4. Изделие имеет следующие параметры:
 - а. габаритные размеры 44x10x3мм;
 - б. резьба М6;
 - в. 2 сгиба 60°.
5. Предельные отклонения по всем размерам готового изделия не должны превышать $\pm 0,5$ мм.
6. Заусенцы и все острые грани на заготовке притупить (зачистить).
7. Чистовую отделку выполнять только на кромках детали.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ПО ТЕХНОЛОГИИ 2023–2024 уч. г.

РАЙОННЫЙ ЭТАП

Направление «Техника, технологии и техническое творчество» 9 класс

Класс _____ Школа _____ КОД _____

Оценочная таблица:

№	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Баллы участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1	
2.	Соблюдение правил безопасной работы при выполнении слесарных работ и при работе на сверлильном станке	2	
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда.	2	
4.	Технология изготовления детали в соответствии с чертежом и техническими условиями: - разметка заготовки; - технологическая последовательность изготовления заготовки; - разметка, кернение и сверление отверстия; -соосность отверстия; - обработка кромок (-0,5 баллов за каждую не обработанную кромку); - нарезание резьбы; - точность и соосность поперечных сгибов 60°; - точность изготовления линейных размеров в соответствии с допуском $\pm 0,5$ мм (-0,5 балл за каждое отклонение);	25 (4) (5) (1) (2) (4) (3) (2) (4)	
5.	Качество и чистовая обработка готового изделия	2	
6.	Соосность резьбы.	1	
7.	Уборка рабочих мест	1	
8.	Время изготовления- 120 мин.	1	
	Итого:	35	

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ПО ТЕХНОЛОГИИ 2023–2024 уч. г.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. РАЙОННЫЙ ЭТАП

Профиль «Техника, технологии и техническое творчество» 9 класс

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

по механической деревообработке

Изготовить дверную ручку

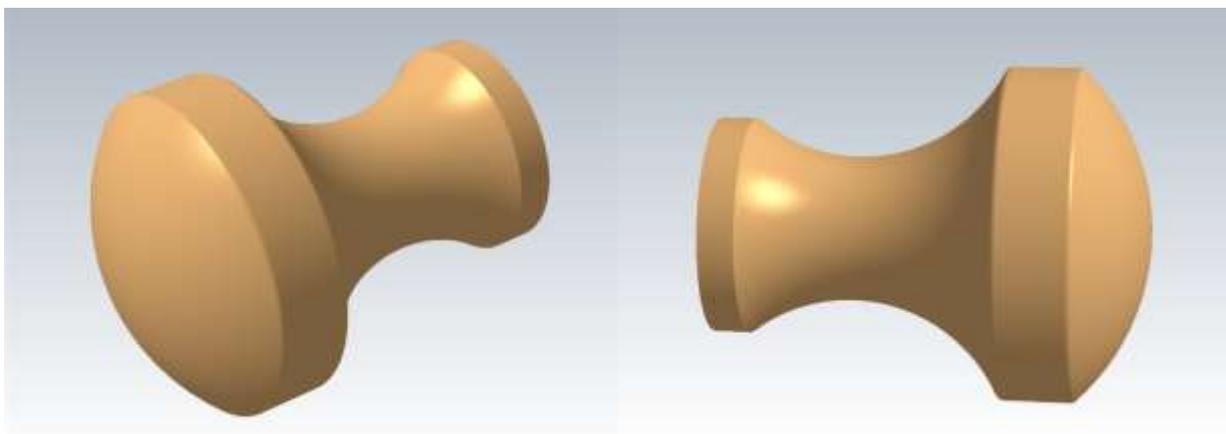


Рис. 1

Формулировка задания

На основе представленного образца необходимо изготовить изделие с учетом требований, сформулированных в технических условиях.

Технические условия

1. С помощью образца (Рис. 1) и чертежа (Рис. 2) изготовьте на токарном станке дверную ручку.
2. Габаритные размеры изделия: длина 60 мм, диаметр 46 мм.
3. Материал изготовления – сухая берёзовая заготовка (брусок) 150 x 50 x 50 мм.
4. Предельное отклонение по длине готового изделия ± 2 мм. Предельные отклонения на остальные размеры готового изделия ± 1 мм.

5. Чистовую (финишную) обработку изделия выполнить шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.

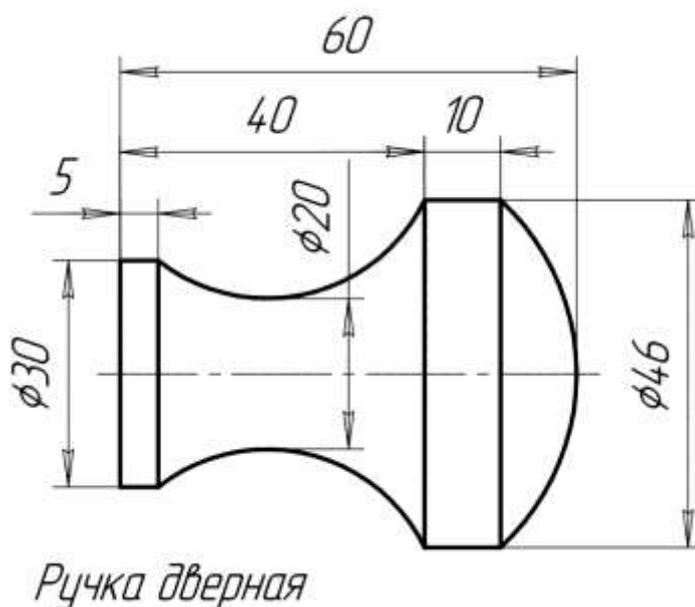


Рис. 2

Номер участника _____

Оценочная таблица

№	Критерии оценки	Количество баллов	Баллы участника
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1	
2	Соблюдение правил безопасной работы	1	
3	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	1	
4	Подготовка станка и инструментов к работе	1	
5	Подготовка заготовки и верная установка ее на станке	4	
6	Технология изготовления:	25	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ черновая проточка заготовки по длине и диаметру с припуском на обработку; ▪ разметка заготовки в соответствии с чертежом; ▪ точность выполнения цилиндрических участков в соответствии с чертежом и техническими и условиями; ▪ вытачивание сферической поверхности ручки; ▪ точность выполнения проточки в соответствии с чертежом и техническими условиями; ▪ качество чистовой (финишной) обработки поверхности изделия; ▪ соблюдение плоскостности заднего торца ручки 	<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">6</p> <p style="text-align: center;">5</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">4</p>	
7	Уборка рабочего места	1	
8	Время изготовления – 120 минут	1	
Итого:		35	

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ПО ТЕХНОЛОГИИ 2023–2024 уч. г.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. РАЙОННЫЙ ЭТАП

Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»

9 класс

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

по ручной деревообработке

Сконструировать и изготовить детскую игрушку «Машинка»

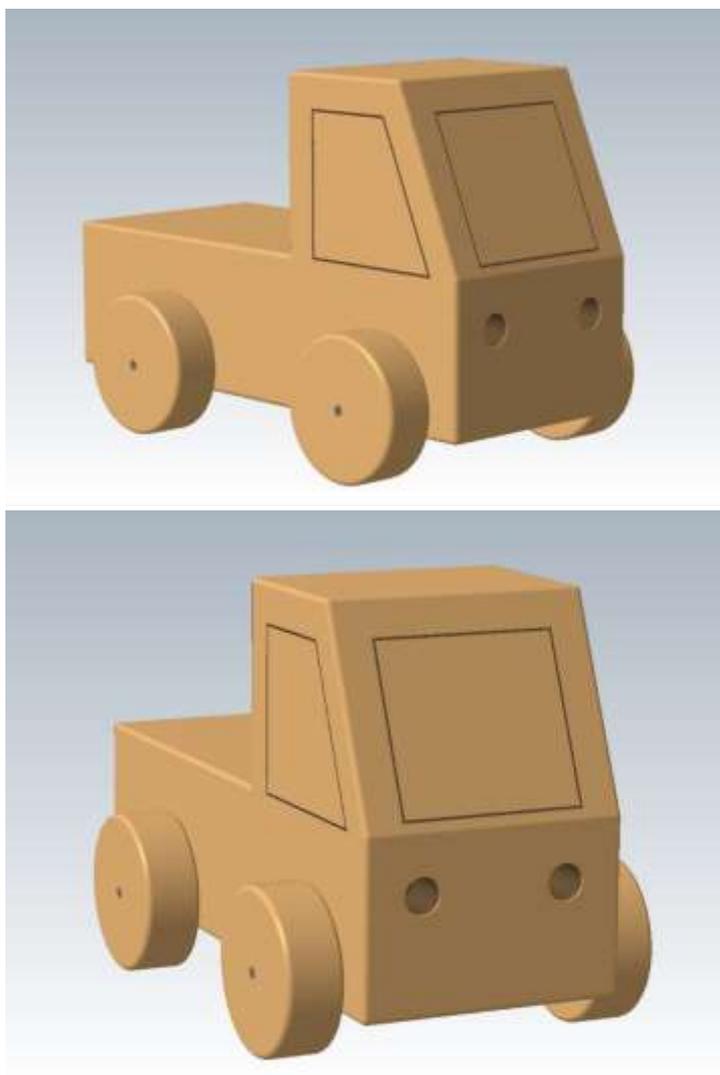


Рис. 1

Формулировка задания

На основе представленного образца необходимо сконструировать и изготовить детскую игрушку «Машинка» с учетом требований, сформулированных в технических условиях.

Технические условия

1. С помощью рисунков (см. рис. 1) и чертежа (см. рис. 2) изготовить детали и собрать изделие.
2. Изделие состоит из пяти деталей.
3. Габаритные размеры изделия: 110 x 74 x 65 мм
4. Материал изготовления – сосновая заготовка (брусок) 150 x 67 x 47 мм, рейка круглая березовая $\varnothing 28$ мм, длина 150 мм, гвозди 1,6 x 25 (6 шт.)
5. Предельные отклонения на все размеры готового изделия ± 1 мм.
6. Фары спереди игрушки образованы из двух глухих отверстий диаметром 6 мм и глубиной 6 мм.
7. Самостоятельно разработать декоративную отделку в виде окон кабины и выполнить ее в технике выжигания.
8. Кромки деталей колес сгладить.
9. Крепление колеса производится на гвоздь без использования клея, располагая гвоздь в его центре.
10. Чистовую финишную обработку готового изделия выполнить шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.

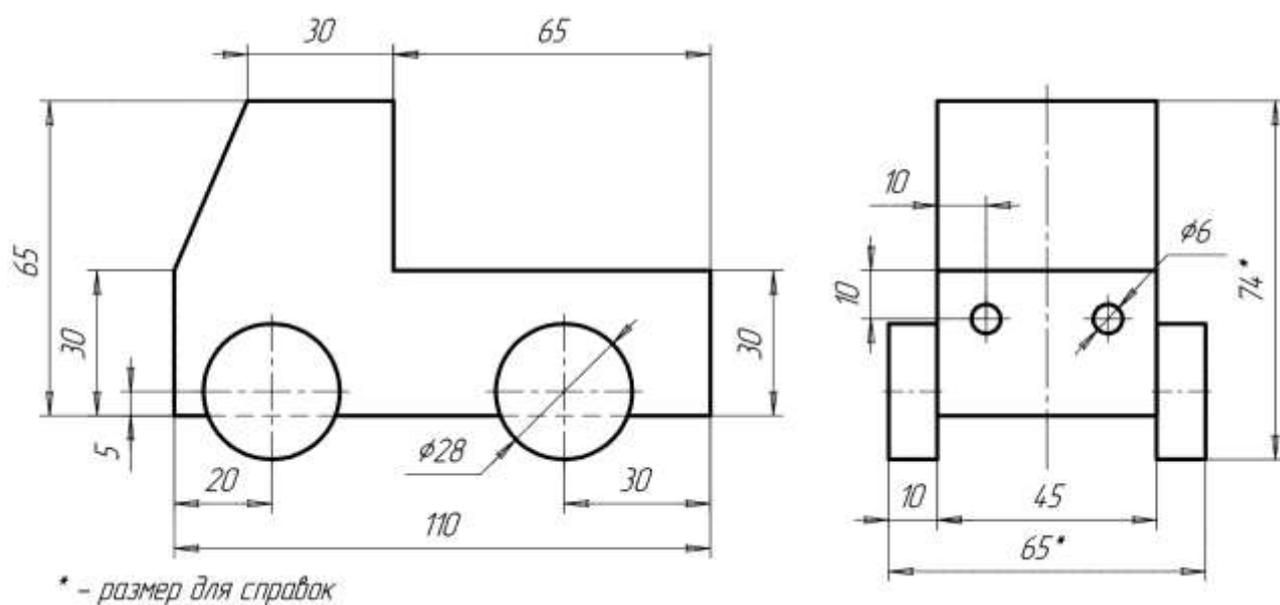


Рис. 2

Всероссийская олимпиада школьников по технологии. Профиль «Техника, технологии и техническое творчество» 2023–2024 уч. г. Санкт-Петербург, районный этап. 9 класс.
Ручная деревообработка

Номер участника _____

Оценочная таблица

№	Критерии оценки	Количество баллов	Баллы участника
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1	
2	Соблюдение правил безопасной работы	1	
3	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	1	
4	Технология изготовления:	15	
	▪ разметка заготовки согласно чертежу;	1	
	▪ соответствие размеров детали с размерами на чертеже (2 балла, если соответствует менее 50% от всех размеров, указанных на чертеже);	3	
	▪ соответствие глухих отверстий (фар) размерам и расположению согласно чертежу и техническим условиям;	2	
	▪ отсутствие сколов на кромках деталей и царапин;	2	
	▪ отсутствие сколов на кромках детали и царапин;	2	
	▪ отсутствие задиров на поверхностях детали после строгания;	1	
	▪ соблюдение прямых углов и плоскостности граней;	2	
▪ соответствие толщин у заготовок колес согласно чертежу	3		
		1	
5	Точность сборки изделия	10	
	▪ симметричность крепления колес и их расположение согласно чертежу;	5	
	▪ плотность примыкания колес к корпусу игрушки;	1	
	▪ расположение гвоздя в центре окружности колеса согласно техническим условиям.	4	
6	Качество изделия:	5	
	▪ устойчивость;	1	
	▪ чистовая обработка кромок колес;	1	
	▪ чистовая финишная обработка всего изделия;	2	
	▪ аккуратность выполнения декоративной отделки в технике выжигания;	1	
7	Уборка рабочего места	1	
8	Время изготовления – 120 минут	1	
Итого:		35	

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ПО ТЕХНОЛОГИИ 2023–2024 уч. г.

РАЙОННЫЙ ЭТАП

Направление «Техника, технологии и техническое творчество» 9 класс

Класс _____ Школа _____ КОД _____

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

по электротехнике

Управление двигателем.

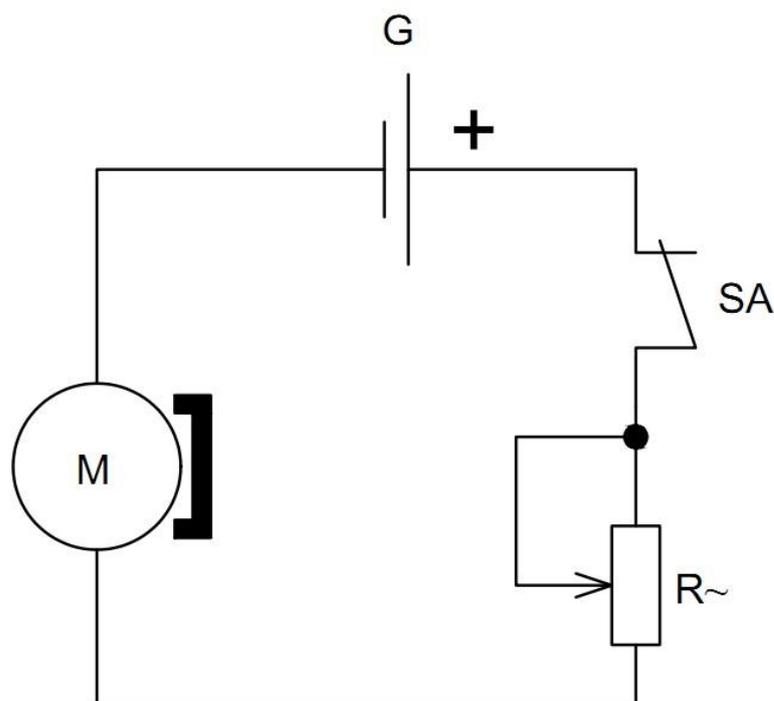


Рис. 1

Формулировка задания: на представленном образце изменение скорости движения микродвигателя осуществляется реостатом R , а часть энергии на реостате превращается в тепло. Разработайте альтернативный вариант электросхемы регулировки скорости движения микродвигателя в соответствии с требованиями, сформулированными в технических условиях.

Технические условия

1. По данному образцу (Рис. 1) разработайте электрическую схему регулировки скорости движения микродвигателя, лишенную тепловых потерь.
2. Количество деталей – микродвигатель коллекторный 1 шт., батарея постоянного тока 3 шт., четырехпозиционный переключатель 1 шт.
3. Изделие имеет следующие параметры:
 - а. трехступенчатая регулировка скорости вращения;
 - б. отсутствие реостата и тепловых потерь.
 - в. четыре режима работы
4. Соберите электрическую цепь регулировки скорости движения микродвигателя и проверьте её работоспособность.

Оценочная таблица:

№	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Баллы участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор).	1	
2.	Соблюдение правил техники безопасности.	2	
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда.	2	
4.	Рисунок электрической схемы. - построение электросхемы в соответствии с техническими условиями и требованиями ГОСТа; - все элементы изображены в соответствии с требованиями ГОСТа; - надписи элементов цепи соответствуют требованиям ГОСТа;	10 (8) (1) (1)	
5.	Технология сборки электрической цепи: - оптимальный выбор схемы; - технологическая последовательность сборки; - качество сборки готового изделия;	15 (3) (10) (2)	
6.	Работоспособность электросхемы.	3	
7.	Уборка рабочих мест	1	
8.	Время изготовления- 120 мин.	1	
	Итого:	35	

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ПО ТЕХНОЛОГИИ 2023–2024 уч. г.

РАЙОННЫЙ ЭТАП

9 класс

Правильный вариант включения

