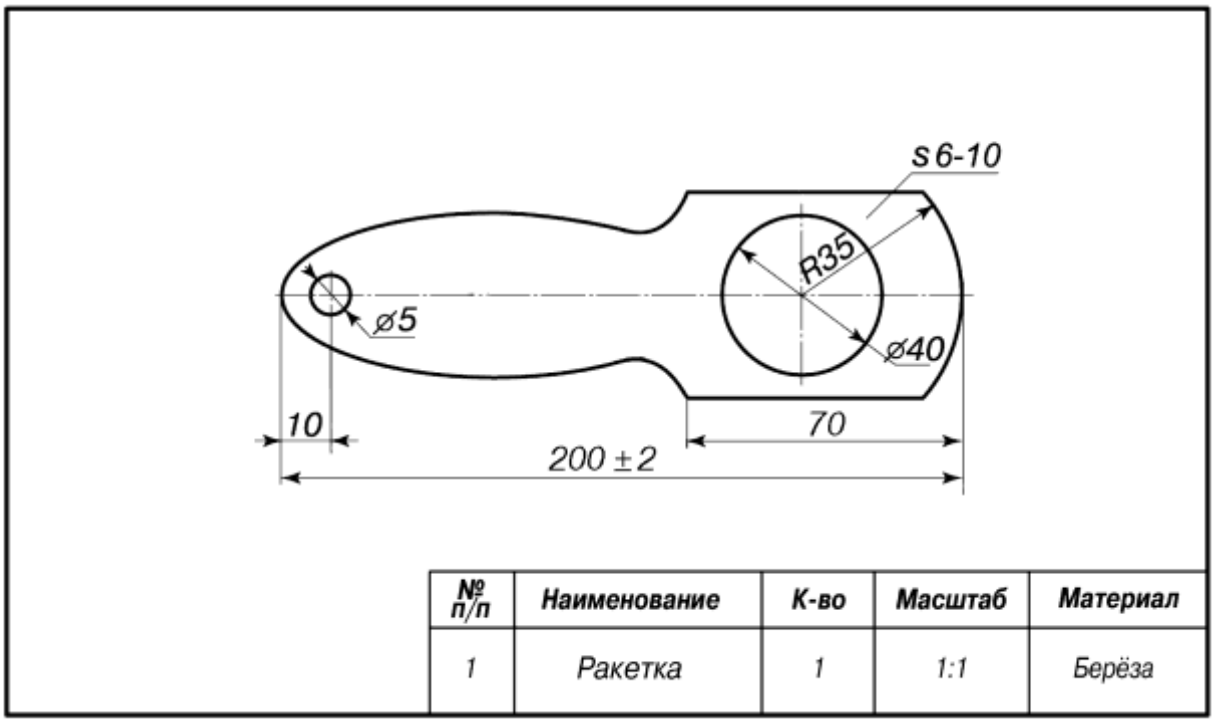
Практическое задание для заключительного этапа XIV Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2013 года (номинация «Техника и техническое творчество»)

<u>Ручная деревообработка. 9 класс</u>

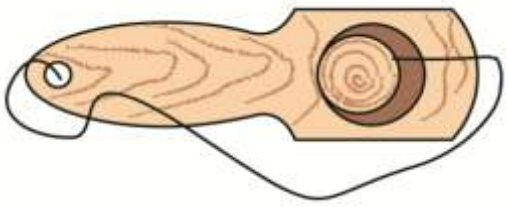
По чертежу с неполными данными изготовить ракетку для игры в «Бильбоке»

Технические условия:

1. Материал изготовления фанера.
2. Разработать чертеж ручки ракетки.
   Укажите на чертеже ручки предельные отклонения в соответствии с техническими условиями.
3. Предельные отклонения на все размеры ±2 мм.
4. Просверлить шарик по центру сверлом диаметром 3 мм.
   (Шарик и нитку получить у членов жюри)
5. Декоративную отделку выполнить выжиганием.



№ п/п	Наименование	К-во	Масштаб	Материал
1	Ракетка	1	1:1	Берёза



Принадлежности для игры в «Бильбоке»

В процессе игры шарик подбрасывается и ловится в отверстие ракетки. Побеждает тот, кто сможет попасть, за определенное время, в отверстие ракетки наибольшее количество раз.

№ п/п	Критерии оценки	Максимальное к-во баллов	К-во баллов, выставленных членами жюри	Сроки и место проведения. Номер, ФИО участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	**1 балл**		
2.	Соблюдение правил безопасной работы	**1 балл**		
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	**1 балл**		
4.	Разработка чертежа ручки ракетки	**5 баллов**		
5.	Технология изготовления ракетки: - разметка заготовки в соответствие с чертежами; - технологическая последовательность изготовления изделия; - точность изготовления изделия в соответствии с чертежами и техническими условиями; - качество и чистовая обработка готового изделия	**25 баллов** **(2 б.)** **(18 б.)** **(3 б.)** **(2 б.)**		
6.	Декоративная отделка ракетки выжиганием. Оригинальность и дизайн ракетки	**3 балла**		
7.	Сборка комплекта и апробация	**2 балла**		
8.	Уборка рабочего места	**1 балл**		
9 .	Время изготовления – 135 мин. (3 х 45 мин с двумя перерывами по 10 мин.)	**1 балл**		
	Итого:	**40 баллов**		

Члены жюри:

Председатель

Практическое задание для заключительного этапа XIV Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2013 года (номинация «Техника и техническое творчество»)

9 класс Механическая деревообработка

Сконструировать и изготовить декоративные ножки для детского стульчика

Технические условия:

1. Материал изготовления – береза.
2. Количество декоративных ножек – 2 шт.
3. Разработать чертеж декоративной ножки в М 1:1 (см. образец). Укажите на чертеже предельные отклонения в соответствии с техническими условиями.
4. Максимальные габаритные размеры декоративных ножек:
   по длине готового изделия – 200 мм;
   по наибольшему диаметру – 40 мм;
   по наименьшему диаметру – 20 мм.
   Размер шипа: длина – 20 мм; диаметр – 28 мм.
5. Предельные отклонения готового изделия, в соответствии с разработанным чертежом:
   по длине ± 2 мм, по остальным размерам ± 1мм.
6. Декоративную отделку выполнить декоративными проточками и трением.

№ п/п	Критерии оценки	Максимальное к-во баллов	К-во баллов, выставленных членами жюри	Сроки и место проведения. Номер, ФИО участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	**1 балл**		
2.	Соблюдение правил безопасной работы	**1 балл**		
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	**1 балл**		
4.	Разработка чертежа декоративной ножки	**4 балла**		
5.	Подготовка станка, инструментов к работе	**2 балла**		
6.	Подготовка заготовки ножки и крепление ее на станке	**2 балла**		

7.	Технология изготовления декоративных ножек: - черновая проточка; - разметка заготовок в соответствие с чертежом; - технологическая последовательность изготовления изделий; - качество и чистовая обработка готовых изделий.	**19 баллов** **(2 б.)** **(2 б.)** **(13 б.)** **(2 б.)**		
8.	Точность изготовления готовых изделий в соответствии с чертежом.	**4 балла**		
9.	Декоративная отделка готовых изделий. Оригинальность и дизайн	**4 балла**		
10.	Уборка рабочего места	**1 балл**		
11.	Время изготовления – 135 мин. (3 х 45 мин с двумя перерывами по 10 мин.)	**1 балл**		
	Итого:	**40 баллов**		



Образец детского стульчика

Члены жюри:

Председатель

Практическое задание для заключительного этапа XIV Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2013 года (номинация «Техника и техническое творчество»)

<u>9 класс Ручная металлообработка</u>

Пользуясь образцами разработать декоративную накладку (личину) для врезного замка

Технические условия:

1. Разработать чертеж в М1:1 (См. образцы). Укажите на чертеже предельные отклонения в соответствии с техническими условиями.
2. Допустимые габаритные размеры накладки 90 х 70 х 1,5 мм.
3. Материал изготовления – Д16Т.
4. Технологическое отверстие для ключа 25 х 5 мм. Отверстие сконструировать вдоль заготовки. Углы скруглить.
5. Диаметр крепежных отверстий 4 мм. Количество крепежных отверстий участник определяет самостоятельно.
6. Заусенцы в крепежных отверстиях с двух сторон зенковать.
7. Предельные отклонения всех размеров готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями ±0,5 мм.



Образцы декоративных накладок

№ п/п	Критерии оценки	Максимальное к-во баллов	К-во баллов, выставленных членами жюри	Сроки и место проведения. Номер, ФИО участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	**1 балл**		
2.	Соблюдение правил безопасной работы	**1 балл**		
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	**1 балл**		
4.	Подготовка рабочего места, материала, инструментов	**1 балл**		
5.	Разработка чертежа	**5 баллов**		
6.	Технология изготовления изделия: - технологическая последовательность изготовления изделия; - разметка заготовки в соответствие с чертежом; - изготовление технологического отверстия для ключа; - разметка, сверление и зенкование крепежных отверстий; - точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; - качество, чистовая обработка и дизайн готового изделия	**29 баллов** **(14 б.)** **(2 б.)** **(3 б.)** **(2 б.)** **(3 б.)** **(5 б.)**		
6.	Уборка рабочего места	**1 балл**		
7.	Время изготовления – 135 мин. (3 х 45 мин с двумя перерывами по 10 мин.)	**1 балл**		
	Итого:	**40 баллов**		

Члены жюри:

Председатель

Практическое задание для заключительного этапа XIV Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2013 года (номинация «Техника и техническое творчество»)

9 класс Механическая металлообработка

Сконструировать ручки для плашкодержателя

Технические условия:

1. Разработать чертеж ручки в М1:1 (См. образец).
   Укажите на чертеже предельные отклонения в соответствии с техническими условиями.
2. Материал изготовления – Ст3.
3. Количество ручек – 2 шт.
4. Максимальные габаритные размеры ручек:
   по длине готового изделия – 60 мм;
   по наибольшему диаметру – 12 мм;
5. Размеры резьбы: М5; длина – 8 мм. Диаметр стержня под метрическую резьбу М5х0,8 подобрать по справочнику.
6. Предельные отклонения размеров не должны превышать:
   по длине ручки ± 1 мм, по диаметрам ± 0,1 мм.
6. Резьбу нарезать в слесарных тисках. Резьба должна быть чистой, без заусенцев, сорванных витков и перекоса.



Образец ручек плашкодержателя

№ п/п	Критерии оценки	Максимальное к-во баллов	К-во баллов, выставленных членами	Сроки и место проведения. Номер, ФИО участника

			жюри	
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	**1 балл**		
2.	Соблюдение правил безопасной работы	**2 балла**		
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	**1 балл**		
4.	Подготовка станка, установка резцов	**2 балла**		
5.	Подготовка заготовки и крепление на станке	**2 балла**		
6.	Технология изготовления изделий: - технологическая последовательность изготовления изделий; - точность изготовления готовых изделий в соответствии с чертежом и техническими условиями; - качество, чистовая обработка и дизайн готовых изделий	**25 баллов** **(17 б.)** **(4 б.)** **(4 б.)**		
7.	Нарезание резьбы в слесарных тисках	**4 балла**		
8.	Уборка рабочих мест	**2 балла**		
9.	Время изготовления – 135 мин. (3 х 45 мин с двумя перерывами по 10 мин.)	**1 балл**		
	Итого:	**40 баллов**		

Члены жюри:

Председатель

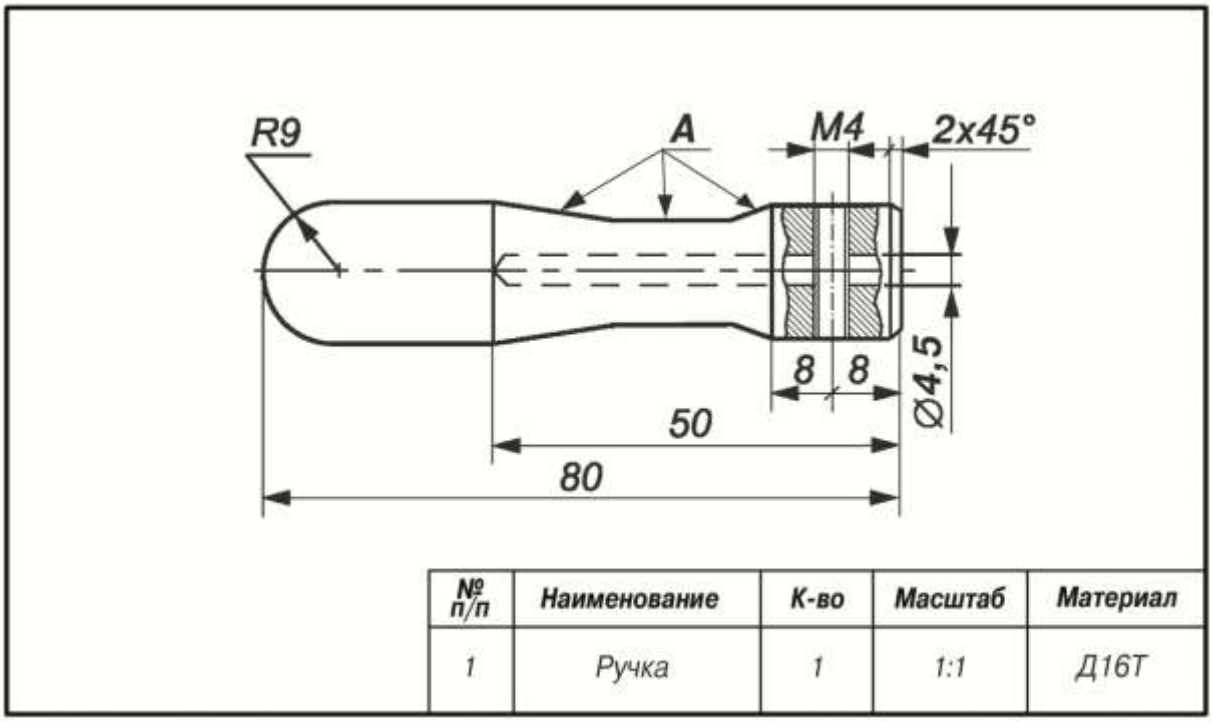
Практическое задание для заключительного этапа XIV Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2013 года (номинация «Техника и техническое творчество»)

<u>11 класс Механическая металлообработка</u>

По чертежу с неполными данными изготовить ручку для надфиля

Технические условия:

1. Предельные отклонения размеров ручки не должны превышать:
   по длине ± 1 мм:
   по диаметрам ± 0,5 мм;
   по длине внутреннего отверстия ± 1 мм.
2. Диаметр сверла под метрическую резьбу М4 подобрать по справочнику.
3. Резьбу нарезать в слесарных тисках. Резьба должна быть чистой, без заусенцев, сорванных витков и перекоса.
4. Подготовить готовое изделие к работе. Установить надфиль в ручку и закрепить винтом М4.
5. Позицию «А» сконструировать самостоятельно.



№ п/п	Наименование	К-во	Масштаб	Материал
1	Ручка	1	1:1	Д16Т

№ п/п	Критерии оценки	Максимальное к-во баллов	К-во баллов, выставленных членами жюри	Сроки и место проведения. Номер, ФИО участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	**1 балл**		
2.	Соблюдение правил безопасной работы	**1 балл**		
3.	Соблюдение порядка на рабочих местах (токарном, сверлильном и слесарном). Культура труда	**2 балла**		
4.	Подготовка токарно-винторезного станка, установка резцов	**2 балла**		
5.	Подготовка заготовки и крепление ее на станке	**2 балла**		
6.	Технология изготовления заготовки: - технологическая последовательность вытачивания изделия; - разметка заготовки в соответствие с чертежом; - конструирование позиций «А»; - точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом; - качество и чистовая обработка готового изделия	**21 балл** **(13 б.)** **(2 б.)** **(2 б.)** **(2 б.)** **(2б.)**		
7.	Разметка и сверление отверстия для внутренней резьбы	**3 балла**		
8.	Нарезание внутренней резьбы в слесарных тисках	**3 балла**		
9.	Сборка готового изделия	**2 балла**		
10.	Уборка рабочих мест (токарного, сверлильного и слесарного)	**2 балла**		
11.	Время изготовления – 135 мин. (3 х 45 мин с двумя перерывами по 10 мин.)	**1 балл**		
	Итого:	**40 б**		

Члены жюри: **Председатель**

Практическое задание для заключительного этапа XIV Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2013 года (номинация «Техника и техническое творчество»)

11 класс Ручная деревообработка

Сконструировать игру «Накинь кольцо»

Технические условия:

1. Разработать чертежи фигурки и кольца в М1:1 (См. образец). Рисунок фигурки может быть произвольной формы.
2. Материал изготовления – фанера.
3. Максимальные габаритные размеры заготовки для фигурки – 200х100х4 мм; для кольца – 80х80х4 мм.
4. Укажите на чертеже фигурки:
   - длину, ширину и толщину готового изделия;
   - размер ручки;
   - предельные отклонения в соответствии с техническими условиями.
5. Наружный диаметр кольца — 60 мм; внутренний – 40 мм, , толщина – 4 мм. Укажите на чертеже все размеры.
6. На чертежах указать отверстия диаметром 3 мм для сборки фигурки и кольца.
7. Предельные отклонения на все размеры ±2 мм.
8. Декоративную отделку выполнить выжиганием.



Образец фигурки с кольцом

№ п/п	Критерии оценки	Максимальное к-во баллов	К-во баллов, выставленных членами жюри	Сроки и место проведения. Номер, ФИО участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	**1 балл**		
2.	Соблюдение правил безопасной работы	**1 балл**		
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	**1 балл**		
4.	Разработка чертежа фигурки	**3 балла**		
5.	Технология изготовления фигурки: - разметка заготовки в соответствие с чертежом; - технологическая последовательность изготовления изделия; - точность изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; - качество и чистовая обработка готового изделия	**21 балл** **(2 б.)** **(15 б.)** **(2 б.)** **(2 б.)**		
6.	Технология изготовления кольца: - разметка заготовки в соответствие с чертежом; - технологическая последовательность изготовления изделия; - точность изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; - качество и чистовая обработка готового изделия	**5 баллов** **(1 б.)** **(2 б.)** **(1 б.)** **(1 б.)**		
7 .	Сверление, сборка и апробация игры «Накинь кольцо»	**3 балла**		
8.	Декоративная отделка готового комплекта. Оригинальность готового комплекта	**3 балла**		
9.	Уборка рабочего места	**1 балл**		

10.	Время изготовления – 135 мин. (3 х 45 мин с двумя перерывами по 10 мин.)	**1 балл**		
	Итого:	**40 баллов**		

Члены жюри:

Председатель

Практическое задание для заключительного этапа XIV Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2013 года (номинация «Техника и техническое творчество»)

11 класс Механическая деревообработка

Разработать и изготовить декоративную вазу для искусственных цветов

Технические условия:

1. Материал изготовления – березовая заготовка 200х100х100 мм.
2. Разработать самостоятельно чертеж декоративной вазы в М 1:1 (см. образец). Образец не копировать!
3. Максимальные габаритные размеры декоративной вазы:
   - по длине готового изделия 170 ± 5 мм;
   - по наибольшему диаметру 70 ± 5 мм.
4. Внутреннюю проточку (по глубине и диаметру) обсудить с членами жюри.
5. Предельные отклонения декоративной вазы в соответствии с разработанным чертежом ± 2 мм.
6. Декоративную отделку выполнить декоративными проточками и трением.



Образец декоративной вазы

№ п/п	Критерии оценки	Максимальное к-во баллов	К-во баллов, выставленных членами жюри	Сроки и место проведения. Номер, ФИО участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	**1 балл**		
2.	Соблюдение правил безопасной работы	**1 балл**		
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	**1 балл**		
4.	Разработка чертежа декоративной вазы	**3 балла**		
5.	Подготовка станка и инструментов к работе	**2 балла**		
6.	Подготовка заготовки и крепление ее станке	**2 балла**		
7.	Технология изготовления изделия: - разметка заготовки в соответствие с чертежом; - технологическая последовательность изготовления изделия; - внутренняя проточка; - точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; - качество и чистовая обработка готового изделия	**24 баллов** **(2 б.)** **(15 б.)** **(3 б.)** **(2 б.)** **(2 б.)**		
8.	Декоративная отделка. Оригинальность и дизайн	**4 балла**		
9.	Уборка рабочего места	**1 балл**		
10.	Время изготовления – 135 мин. (3 х 45 мин с двумя перерывами по 10 мин.)	**1 балл**		
	Итого:	**40 баллов**		

Члены жюри:

Председатель

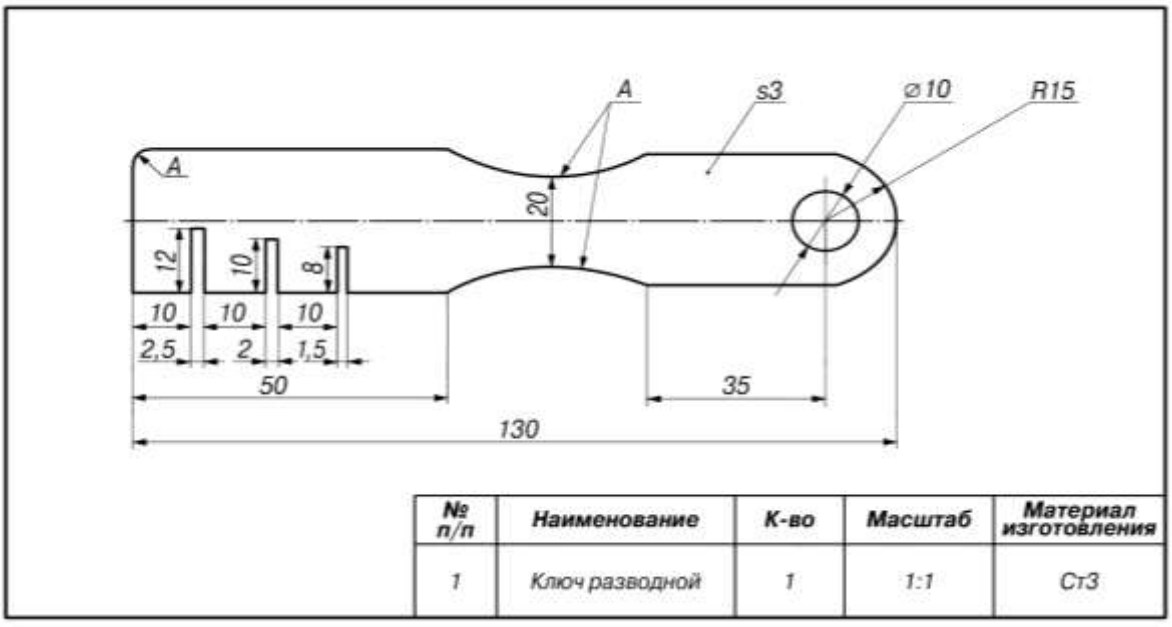
Практическое задание для заключительного этапа XIV Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2013 года (номинация «Техника и техническое творчество»)

11 класс Ручная металлообработка

По чертежу с неполными данными изготовить разводной ключ для столярных ножовок

Технические условия:

1. Материал изготовления – Ст3.
2. Позиции «А» на чертеже сконструировать самостоятельно.
3. Предельные отклонения размеров готового изделия: ±0,5 мм.



№ п/п	Наименование	К-во	Масштаб	Материал изготовления
1	Ключ разводной	1	1:1	Ст3

№ п/п	Критерии оценки	Максимальное к-во баллов	К-во баллов, выставленных членами жюри	Сроки и место проведения. Номер, ФИО участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	**1 балл**		
2.	Соблюдение правил безопасной работы	**1 балл**		
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	**1 балл**		
4.	Подготовка рабочего места, материала, инструментов	**1 балл**		
5.	Технология изготовления изделия: - разметка заготовки в соответствие с чертежом; - технологическая последовательность изготовления изделия; - разметка и сверление заготовки; - выполнение пропилов; - конструирование позиций «А»; - точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; - качество и чистовая обработка готового изделия.	**34 балла** **(2 б.)** **(16 б.)** **(2 б.)** **(5 б.)** **(3 б.)** **(3 б.)** **(3 б.)**		
6.	Уборка рабочего места	**1 балл**		
7.	Время изготовления – 135 мин. (3 х 45 мин с двумя перерывами по 10 мин.)	**1 балл**		
	Итого:	**40 баллов**		

Члены жюри:

Председатель:

Практическое задание по электротехнике
для заключительного этапа XIV Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2013 года
(номинация «Техника и техническое творчество»)
9 класс

Электрическая цепь содержит элементы управления и две параллельные ветви, в каждой ветви включены две лампы. Могут быть включены или одна, или другая или обе ветви.

Задание	Максимальное число баллов
1. Нарисуйте принципиальную схему этой цепи.	5
2. Соберите эту цепь	10
3. Измерьте токи через каждую лампу и общий ток. Сопоставьте их.	10
4. Измерьте напряжение на каждой лампе и общее напряжение. Сопоставьте их.	10
5. Измерьте сопротивление каждой зажженной лампы и сопротивление этих ламп в незажженном состоянии. Объясните различие сопротивлений.	5
	Всего 40

Практическое задание по электротехнике
для заключительного этапа XIV Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2013 года
(номинация «Техника и техническое творчество»)
10-11 класс

К мостовой схеме выпрямителя в качестве нагрузки подключены две параллельно включенные лампы накаливания. В цепи выпрямителя имеется выключатели, позволяющие отключить один диод или всю цепь.

Задание	Максимальное число баллов
1. Нарисуйте принципиальную схему этой цепи	5
2. Соберите эту цепь	5
3. Измерьте постоянное напряжение на лампах. Пронаблюдайте форму напряжения на нагрузке с помощью осциллографа и зарисуйте ее.	5
4. Отключите один диод.	5
5. Измерьте постоянное напряжение на лампах. Пронаблюдайте форму напряжения на нагрузке и зарисуйте ее. Объясните различие кривых в п.3 и п.5	5
6. Восстановите схему мостового выпрямителя. Отключите одну лампы. Измерьте постоянное напряжение на нагрузке и сопоставьте с результатом в п.3.	5
7. Подключите сглаживающий емкостной фильтр к нагрузке двухполупериодного и однополупериодного выпрямителей. Измерьте постоянные напряжения и сопоставьте с результатами п. 3 и п.5.	5
8. Пронаблюдайте с помощью осциллографа формы напряжений в п.7, зарисуйте их и сопоставьте с кривыми в п. 3 и п.5.	5
	Всего 40