

Код участника -----

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ТЕХНОЛОГИЯ. 2023–2024 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»
Практический тур
Механическая обработка древесины

Сконструируйте и изготовьте деревянный вал.



Ступенчатый деревянный вал

| Номер ступени | Внешний диаметр | Длина ступени |
|---------------|-----------------|---------------|
| 1 | 17 мм | 15 мм |
| 2 | 25 мм | 15 мм |
| 3 | 37 мм | 15 мм |
| 4 | 20 мм | 15 мм |
| 5 | 37 мм | 15 мм |
| 6 | 20 мм | 15 мм |
| 7 | 37 мм | 15 мм |
| 8 | 20 мм | 20 мм |

Ступени считать слева направо

Технические задания и условия

1. С помощью представленного изображения и табличных данных разработайте чертёж деревянного вала (1 шт.):

- материал изготовления – брусок 45 × 45 мм (сосна, ель);
- габаритные размеры вала: длина 125±1 мм, диаметр 37±1 мм.

2. Выполните чертёж в масштабе 1:1.

3. Изготовьте изделие по чертежу.

4. Предельные отклонения размеров готового изделия ±1 мм.

Карта пооперационного контроля

| Код участника _ _ . _ _ _ . _ _ _ _ | | | |
|-------------------------------------|---|----------------------|--|
| № п/п | Критерии оценки | Количество баллов | Количество баллов, выставленных членами жюри |
| 1 | Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки) | 1 балл | |
| 2 | Соблюдение правил безопасных приёмов работы. | 1 балл | |
| 3 | Культура труда: порядок на рабочем месте | 1 балл | |
| 4 | Подготовка станка, инструментов | 1 балл | |
| 5 | Разработка рабочего чертежа | 3 баллов | |
| 6 | Технология изготовления изделия: | | |
| | – подготовка заготовки к работе и крепление её на станке. | 1 балл | |
| | – точность изготовления ступени 1 | 3 балла | |
| | – точность изготовления ступени 2 | 3 балла | |
| | – точность изготовления ступени 3 | 3 балла | |
| | – точность изготовления ступени 4 | 3 балла | |
| | – точность изготовления ступени 5 | 3 балла | |
| | – точность изготовления ступени 6 | 3 балла | |
| – точность изготовления ступени 7 | 3 балла | | |
| – точность изготовления ступени 8 | 3 балла | | |
| 7 | чистовая отделка (шероховатость поверхности изделия) | 1 балла | |
| 8 | Уборка станка и рабочего места | 1 балл | |
| 9 | Время изготовления – 180 минут | 1 балл | |
| | Итого | 35 баллов | |

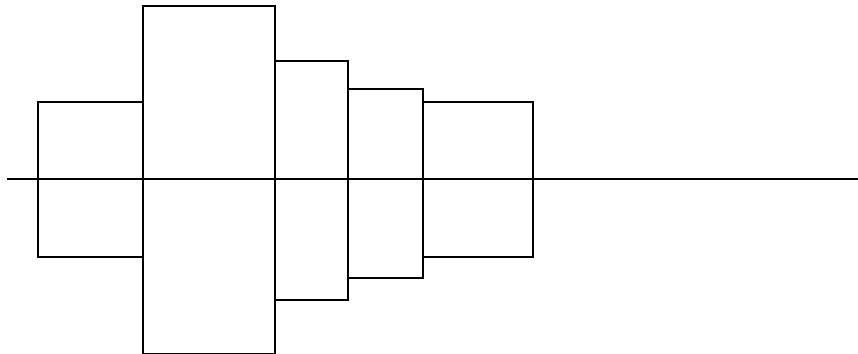
Председатель:

Члены жюри:

Код участника -----

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ТЕХНОЛОГИЯ. 2023–2024 учебный год.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»
Практический тур
Механическая обработка металла

Изготовьте ступенчатый вал.



Изображение ступенчатого изделия

Технические задания и условия

1. С помощью представленного изображения разработайте чертёж ступенчатого вала.
2. Материал заготовки – сталь Ст45. Длина заготовки – 110 мм...Ø 25мм
3. Габаритные размеры ступеней приведены в таблице. (Ступени считаем слева на право)

| Номер ступени | Внешний диаметр | Длина ступени |
|---------------|-----------------|---------------|
| 1 | 13 мм | 20 мм |
| 2 | 23 мм | 25 мм |
| 3 | 19 мм | 15 мм |
| 4 | 17 мм | 15 мм |
| 5 | 13 мм | 25 мм |

5. Выполните чертёж ступенчатого вала в масштабе М1:1.
7. Изготовьте ступенчатый вал по чертежу и заданным размерам.
8. Предельные отклонения размеров готового изделия $\pm 0,1$ мм.

Карта пооперационного контроля

| Код участника _ _ . _ _ _ . _ _ _ _ | | | |
|-------------------------------------|---|-------------------|--|
| № п/п | Критерии оценки | Количество баллов | Количество баллов, выставленных членами жюри |
| 1 | Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки) | 1 балл | |
| 2 | Соблюдение правил техники безопасности | 1 балл | |
| 3 | Культура труда (порядок на рабочем месте, эргономичность) | 1 балл | |
| 4 | Разработка чертежа: | | |
| | – указаны габаритные размеры изделия (длина, наибольший диаметр); | 3 балла | |
| | – указаны размеры ступеней вала (длины, диаметры) | 3 балла | |
| 5 | Подготовка станка к работе, установка резцов | 2 балла | |
| 6 | Подготовка заготовки и крепление её на станке | 2 балла | |
| 7 | Технология изготовления изделий: | | |
| | – технологическая последовательность изготовления изделия; | 6 баллов | |
| | – точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом; | 6 баллов | |
| | – качество и чистота обработки готового изделия | 5 баллов | |
| 8 | Отрезание заготовки на станке | 3 балла | |
| 9 | Уборка станка и рабочего места | 1 балл | |
| 10 | Время изготовления – 90 минут Выставляется 1 балл, если участник выполнил задание в отведённое время | 1 балл | |
| | Итого | 35 баллов | |

Председатель:

Члены жюри:

Код участника-----

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ТЕХНОЛОГИЯ. 2023–2024 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»
Практический тур
Ручная обработка древесины

Максимальная оценка за работу – 35 баллов.

Сконструируйте и изготовьте фанерную фигуру лебедя.



Рисунок изделия.

Технические задания и условия

1. На основе представленного изображения разработайте из бумаги шаблон фигуры лебедя с **10** внутренними прорезными элементами:

- материал изготовления – фанера;
- габаритные размеры – высота 200 мм, ширина 200 мм, толщина 3-5 мм.

2. Сделайте из бумаги шаблон.

3. Форму внешнего контура изделия определите самостоятельно.

4. Форму и размеры внутренних прорезных элементов определите самостоятельно.

5. Предельные отклонения на все размеры готового изделия ± 1 мм.

Карта пооперационного контроля

| Код участника _ _ . _ _ _ . _ _ _ | | | |
|-----------------------------------|---|-------------------|--|
| № п/п | Критерии оценки | Количество Баллов | Количество баллов, выставленных членами жюри |
| 1 | Наличие рабочей формы (халат, головной убор). | 1 балл | |
| 2 | Соблюдение правил безопасных приёмов работы. | 1 балл | |
| 3 | Культура труда: порядок на рабочем месте, эргономичность . | 1 балл | |
| 4 | Изготовления шаблона и разметка Изделия. | 10 баллов | |
| 5 | Технология изготовления изделия: | | |
| | – технологическая последовательность изготовления изделия; | 4 балла | |
| | – точность изготовления готового изделия в соответствии с шаблоном; | 7 баллов | |
| | – качество и чистовая обработка готового изделия; | 3 балла | |
| 6 | Соблюдение симметричности формы изделия | 1 балл | |
| 7 | Дизайн изделия | 5 баллов | |
| 8 | Уборка рабочего места | 1 балл | |
| 9 | Время изготовления – 90 минут Выставляется 1 балл, если участник выполнил задание в отведённое время | 1 балл | |
| | Итого | 35 баллов | |

Председатель:

Члены жюри:

Код участника-----

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ТЕХНОЛОГИЯ. 2023–2024 учебный год.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»
Практический тур

Ручная обработка металла

*Изготовьте плоскую деталь амбарной накладки для замка
(количество – 1 шт).*



Изображений основных деталей накладки для замка

Технические задания и условия

1. С помощью представленного изображения разработайте чертёж плоской накладки для замка в масштабе М1:1.
2. Материал изготовления – сталь Ст3. Толщина заготовки 2 мм.
3. Габаритные размеры: длина $A = 100 \pm 0,5$ мм, ширина $B = 30 \pm 0,5$ мм, толщина 2 мм.
4. В накладке выполните прямоугольный паз. Расположение и размер паза определите самостоятельно. Учтите, что ширина выпуклого элемента амбарной накладки для замка составляет 4 мм, а радиус её закругления равен 8 мм.
5. Форму внешнего контура детали сохраните. Все необходимые радиусы закругления углов детали определите самостоятельно и укажите на чертеже.
6. **Изготовьте деталь по чертежу и заданным размерам.**
7. Финишная чистовая обработка одной плоскости и кромок до металлического блеска.
8. Предельные отклонения готовых изделий $\pm 0,5$ мм.
9. Образец детали используйте, как основу для построения указанного в условиях формообразования предмета.

Карта пооперационного контроля

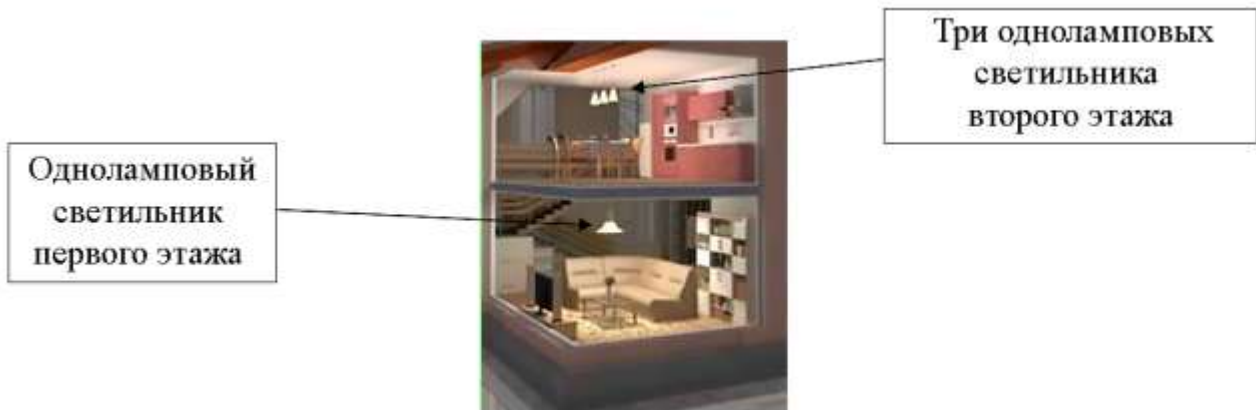
| Код участника _ _ . _ _ _ . _ _ _ _ | | | |
|-------------------------------------|---|----------------------|--|
| № п/п | Критерии оценки | Количество баллов | Количество баллов, выставленных членами жюри |
| 1 | Наличие рабочей формы (халат, головной убор) | 1 балл | |
| 2 | Соблюдение правил техники безопасности | 1 балл | |
| 3 | Культура труда (порядок на рабочем месте, эргономичность) | 1 балл | |
| 4 | Подготовка рабочего места, материала, инструментов | 1 балл | |
| 5 | Разработка чертежа детали: простановка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов | 5 баллов | |
| | 6 Технология изготовления изделия: | | |
| | – разметка заготовки в соответствии с чертежом | 2 балла | |
| | – технологическая последовательность изготовления изделия в соответствии с чертежом | 2 балла | |
| | – разметка и сверление отверстий для паза | 4 балла | |
| | – выполнение первого большого паза | 5 баллов | |
| | – форма и размеры внешнего контура | 5 баллов | |
| | – соответствие детали габаритным размерам | 3 балла | |
| | – качество и чистовая обработка готового изделия | 3 балла | |
| 7 | Уборка рабочего места | 1 балл | |
| 8 | Время изготовления – 180 минут | 1 балл | |
| | Итого | 35 баллов | |

Председатель:

Члены жюри:

Код участника-----

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ТЕХНОЛОГИЯ. 2023–2024 учебного года.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»
Практический тур
Электротехника



Содержание работы:

1. Смоделируйте и соберите систему освещения первого и второго этажей жилого помещения.
2. Разработанная вами схема должна работать по следующему алгоритму:

- на первом этаже одним выключателем включаются все представленные и названные на рисунке потребители электрической энергии.
- на втором этаже другим выключателем выключаются все потребители энергии.
- выключатели могут работать и в обратном порядке. Для моделирования вашей схемы каждый из одноламповых светильников замените обычной лампой накаливания, установленной в патрон, схему выполните на одном уровне.

Внимание!!! Выход из строя (перегорание) одной из ламп освещения не должен приводить к обесточиванию остальных ламп.

Время выполнения – 180 минут.

Карта пооперационного контроля

| Код участника _ _ . _ _ _ . _ _ _ _ | | | |
|-------------------------------------|---|-------------------|--|
| Выполняемые действия | | Количество баллов | Количество баллов, выставленных членами жюри |
| 1 | Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки) | 1 балл | |
| 2 | Соблюдение правил техники безопасности | 1 балл | |
| 3 | Культура труда (порядок на рабочем месте, эргономичность) | 1 балл | |
| 4 | Чертёж принципиальной электрической схемы | 5 баллов | |
| 5 | Сборка схемы из прилагаемых элементов | 5 баллов | |
| 6 | Качество выполненных соединений | 4 баллов | |
| 7 | Проверка работоспособности включения-выключения всех потребителей выключателем первого этажа | 4 баллов | |
| 8 | Проверка работоспособности включения-выключения всех потребителей выключателем второго этажа | 4 баллов | |
| 9 | Проверка работоспособности всех светильников второго этажа, при выходе из строя светильника 1 этажа | 4 балла | |
| 10 | Проверка работоспособности светильника 1 этажа при выходе из строя одного из светильников второго этажа | 4 балла | |
| 11 | Уборка рабочего места | 1 балл | |
| 12 | Время выполнения работы -180 мин | 1 балл | |
| | | 35 баллов | |

Председатель:

Члены жюри: