**МОСКОВСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**

**ПО ТЕХНОЛОГИИ 2016–2017 уч. г.**

**ОЧНЫЙ ЭТАП**

**5 класс**

**Номинация «Техника и техническое творчество»**

**Техническое задание.**

Разработайте чертёж и технологическую последовательность изготовления основания для шахматной фигуры, изображённой на рис. 1.

***Рис. 1***



**Технические условия.**

Материал изготовления: фанера, толщина 4 мм.

Габаритные размеры готовой подставки: диаметр 38 мм, толщина 4 мм.

Размеры паза для крепления шахматной фигуры определите самостоятельно.

Количество изделий: 1 шт.

**Задание 1.**

Составьте чертёж основания в масштабе 1:1.

1.1. Укажите на чертеже все необходимые для изготовления основания размеры.

1.2. В надписи к чертежу укажите: наименование Вашего изделия, количество, масштаб, материал изготовления.

***Заполните лист ответа к заданию № 1.***

**Задание 2.**

Разработайте технологию изготовления основания шахматной фигуры.

2.1. Установите правильную последовательность выполнения технологических операций, необходимых при изготовлении Вашего изделия (пронумеруйте технологические операции от 1 до 9).

2.2. Перечислите инструменты, приспособления и оборудование, необходимые для изготовления Вашего изделия (впишите их в таблицу напротив названия соответствующей технологической операции).

2.3. Необходимые дополнительные сведения о выполняемой технологической операции внесите в колонку «Примечание».

Для разработки технологической последовательности изготовления изделия необходимо заполнить таблицу.

***Заполните лист ответа к заданию № 2.***

**Лист ответа к заданию № 1 код участника \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |
| --- |
|  |
|  | ***№ п/п*** | ***Наименование*** | ***Кол-во*** | ***Масштаб*** | ***Материал изготовления*** |
| *1* |  |  |  |  |

**Лист ответа к заданию № 2 код участника \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название технологической операции** | **Применяемые инструменты и приспособления** | **Примечания (дополнительные сведения о выполняемой технологической операции)** |
|  | Зачистка поверхностей изделия |  |  |
|  | Разметка контура паза |  |  |
|  | Выпиливание изделия по внешнему контуру |  |  |
|  | Разметка внешнего контура изделия |  |  |
|  | Сверление технологического отверстия для выпиливания паза |  |  |
|  | Подгонка размеров паза под размеры шипа |  |  |
|  | Опиливание внешних кромок изделия |  |  |
|  | Выпиливание внутреннего контура паза |  |  |
|  | Склеивание деталей шахматной фигуры  |  |  |

**МОСКОВСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**

**ПО ТЕХНОЛОГИИ 2016–2017 уч. г.**

**ОЧНЫЙ ЭТАП**

**6 класс**

**Номинация «Техника и техническое творчество»**

**Техническое задание.**

Разработайте чертёж и технологическую последовательность изготовления готовальни для разметочных инструментов. Форма и габаритные размеры изделия изображены на рис. 1. Необходимо предусмотреть отверстия для размещения в готовальне карандаша, кернера, чертилки и паза для линейки.

Все центры отверстий для размещения кернера, карандаша и чертилки должны располагаться на одной линии.

***Рис. 1***



**Технические условия.**

Материал изготовления: древесина, брусок 50 × 50 × 105 мм.

Габаритные размеры готового изделия: 40 × 50 × 80 мм.

Количество изделий: 1 шт.

Размеры конструктивных элементов для размещения разметочных инструмен­тов определите самостоятельно исходя из следующих характеристик:

кернер – диаметр 7 мм;

карандаш – диаметр 7 мм;

чертилка – диаметр 5 мм;

линейка – толщина 2 мм, ширина 20 мм.

**Задание 1.**

Составьте чертёж готовальни в масштабе 1:1, состоящий из трёх видов.

1.1. Укажите на чертеже все необходимые для изготовления готовальни размеры.

1.2. В надписи к чертежу укажите: наименование Вашего изделия, количество, масштаб, материал изготовления.

***Заполните лист ответов к заданию № 1.***

**Задание 2.**

Разработайте технологию изготовления готовальни.

2.1. Перечислите, какие технологические операции и в какой последователь­ности необходимо выполнить при изготовлении Вашего изделия.

2.2. Перечислите инструменты, приспособления и оборудование, необходимые для изготовления и отделки Вашего изделия.

2.3. Необходимые дополнительные сведения о выполняемой технологической операции внесите в колонку «Примечание».

***Заполните лист ответов к заданию № 2.***

**Лист ответа к заданию № 1 код участника \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |
| --- |
|    |
|  | ***№ п/п*** | ***Наименование*** | ***Кол-во*** | ***Масштаб*** | ***Материал изготовления*** |
| *1* |  |  |  |  |

**Лист ответа к заданию № 2 код участника \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название технологической операции** | **Применяемые инструменты и приспособления** | **Примечания (дополнительные сведения о выполняемой технологической операции)** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**МОСКОВСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**

**ПО ТЕХНОЛОГИИ 2016–2017 уч. г.**

**ОЧНЫЙ ЭТАП**

**7–8 классы**

**Номинация «Техника и техническое творчество»**

**Техническое задание.**

Разработайте чертёж и технологическую последовательность изготовления поворотной крышки солонки (без использования токарного станка по обработке древесины). Крышка должна поворачиваться вокруг вертикальной оси *АВ*
в горизонтальной плоскости и не выходить за габариты солонки. Форма и габаритные размеры солонки изображены на рис. 1.

Дополнительно необходимо разработать чертёж ручки для открывания крышки (ручка должна быть изготовлена на токарном станке по обработке древесины).

***Рис. 1***

 

**Технические условия.**

Материал изготовления крышки: древесина липы, толщина 8 мм.

Габаритные размеры солонки: определите по рис. 1.

Габаритные размеры заготовки крышки: 8 × 100 × 100 мм.

Размеры крышки определите самостоятельно.

Форму и размеры ручки, место её крепления определите самостоятельно.

Способ крепления ручки: круглый шип на клей.

Материал изготовления оси: стальной оцинкованный стержень, диаметр 3 мм, длина 28 мм. Ось крепится в отверстии диаметром 3 мм.

Количество изделий: 1 шт.

**Задание 1.**

Составьте чертёж крышки солонки.

1.1. Укажите на чертеже все необходимые для изготовления крышки размеры.

1.2. В надписи к чертежу укажите: наименование Вашего изделия, коли­чество, масштаб, материал изготовления.

***Заполните лист ответа к заданию № 1.***

**Задание 2.**

Составьте чертёж ручки крышки солонки в масштабе 1:1.

2.1. Укажите на чертеже все необходимые для изготовления ручки крышки размеры.

2.2. В надписи к чертежу укажите: наименование Вашего изделия, коли­чество, масштаб, материал изготовления.

***Заполните лист ответа к заданию № 2.***

**Задание 3.**

Разработайте технологию изготовления крышки солонки.

3.1. Перечислите, какие технологические операции и в какой последо­ватель­ности необходимо применить при изготовлении Вашего изделия.

3.2. Перечислите инструменты, приспособления и оборудование, необходимые для изготовления Вашего изделия.

***Заполните лист ответа к заданию № 3.***

**Лист ответа к заданию № 1 код участника \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |
| --- |
|  |
|  | ***№ п/п*** | ***Наименование*** | ***Кол-во*** | ***Масштаб*** | ***Материал изготовления*** |
| *1* |  |  |  |  |

**Лист ответа к заданию № 2 код участника \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |
| --- |
|  |
|  | ***№ п/п*** | ***Наименование*** | ***Кол-во*** | ***Масштаб*** | ***Материал изготовления*** |
| *1* |  |  |  |  |

**Лист ответа к заданию № 3 код участника \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название технологической операции** | **Применяемые инструменты и приспособления** | **Примечания (дополнительные сведения о выполняемой технологической операции)** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**МОСКОВСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**

**ПО ТЕХНОЛОГИИ 2016–2017 уч. г.**

**ОЧНЫЙ ЭТАП**

**9–11 классы**

**Номинация «Техника и техническое творчество»**

**Техническое задание и условия.**

На рис. 1 изображены основные детали рамки для фотографии:

– лицевая деталь рамки – 1;

– фотография – 2;

– задняя стенка – 3;

– ножка-опора – 4.

***Рис. 1***



Материал изготовления лицевой детали рамки: доска обрезная строганая, толщина 8 мм.

Материал изготовления задней стенки: фанера, толщина 4 мм.

Материал изготовления ножки-опоры выберите самостоятельно.

При конструировании поворотного механизма ножки-опоры используйте металлический стержень (ось) диаметром 2 мм.

**Задание 1.**

Разработайте конструкцию откидной ножки-опоры и составьте чертежи деталей откидной ножки-опоры в масштабе 1:1.

1.1. Укажите на чертеже все необходимые для изготовления деталей размеры.

1.2. В надписи к чертежу укажите: наименование деталей, количество, масштаб, материал изготовления.

***Заполните лист ответа к заданию № 1.***

**Задание 2.**

Разработайте технологическую последовательность изготовления откидной ножки-опоры рамки для фотографии с использованием ручных столярных инструментов.

***Заполните листы ответа к заданию № 2.***

**Задание 3.**

Задайте траекторию перемещения фрезы фрезерного станка с ЧПУ для вырезания по внутреннему контуру окошка для фотографии с заданными размерами (рис. 2), заполнив таблицу с координатами. Координаты положения фрезы указываются в миллиметрах.

**Технические условия.**

Толщина доски – 8 мм.

Координаты указывают положение **оси** вращения фрезы.

Начальное положение оси вращения фрезы: X = 0; Y = 0. (Из начального положения фреза должна начинать рабочее движение по оси Y.)

Диаметр фрезы 6 мм.

Размеры окна фоторамки 84 × 124 мм.

***Рис. 2***



***Заполните лист ответа к заданию № 3.***

**Лист ответа к заданию № 1 код участника \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |
| --- |
|  |
|  | ***№ п/п*** | ***Наименование*** | ***Кол-во*** | ***Масштаб*** | ***Материал изготовления*** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Лист ответа к заданию № 2 код участника \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

***Технологическая последовательность изготовления
откидной ножки-опоры***

|  |
| --- |
| Изготовление ножки-опоры |
| **№** | **Название технологической операции** | **Применяемые инструменты и приспособления** | **Примечания (дополнительные сведения о выполняемой технологической операции)** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Лист ответа к заданию № 2 код участника \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |
| --- |
| Изготовление вспомогательных деталей для крепления ножки-опоры |
| **№** | **Название технологической операции** | **Применяемые инструменты и приспособления** | **Примечания (дополнительные сведения о выполняемой технологической операции)** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Лист ответа к заданию № 2 код участника \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |
| --- |
| Сборка изделия |
| **№** | **Название технологической операции** | **Применяемые инструменты и приспособления** | **Примечания (дополнительные сведения о выполняемой технологической операции)** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Лист ответа к заданию № 3 код участника \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

***Таблица***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X | 0 |  |  |  |  |
| Y | 0 |  |  |  |  |