

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА  
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
2018-2019 учебный год**

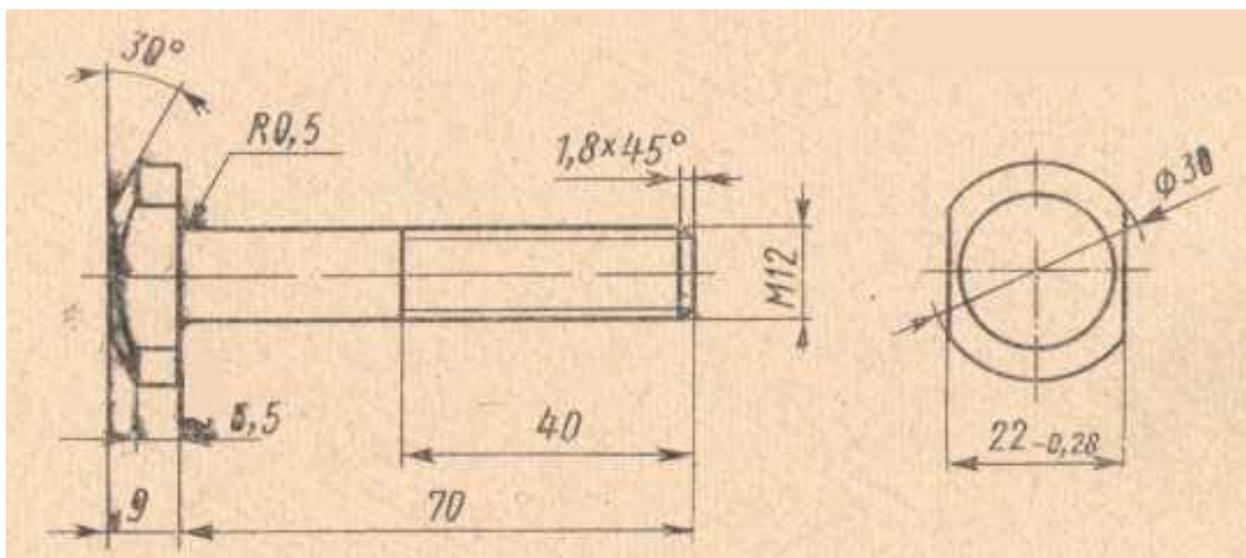
**(Номинация «Техника и техническое творчество»)**

**Механическая металлообработка 10-11 класс**

*По чертежу изготовить болт*

**Технические условия:**

1. Материал изготовления – сталь марки Ст3;
2. Предельные отклонения всех размеров готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями  $\pm 0,5$  мм.



**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА  
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
2018-2019 учебный год  
(Номинация «Техника и техническое творчество»)**

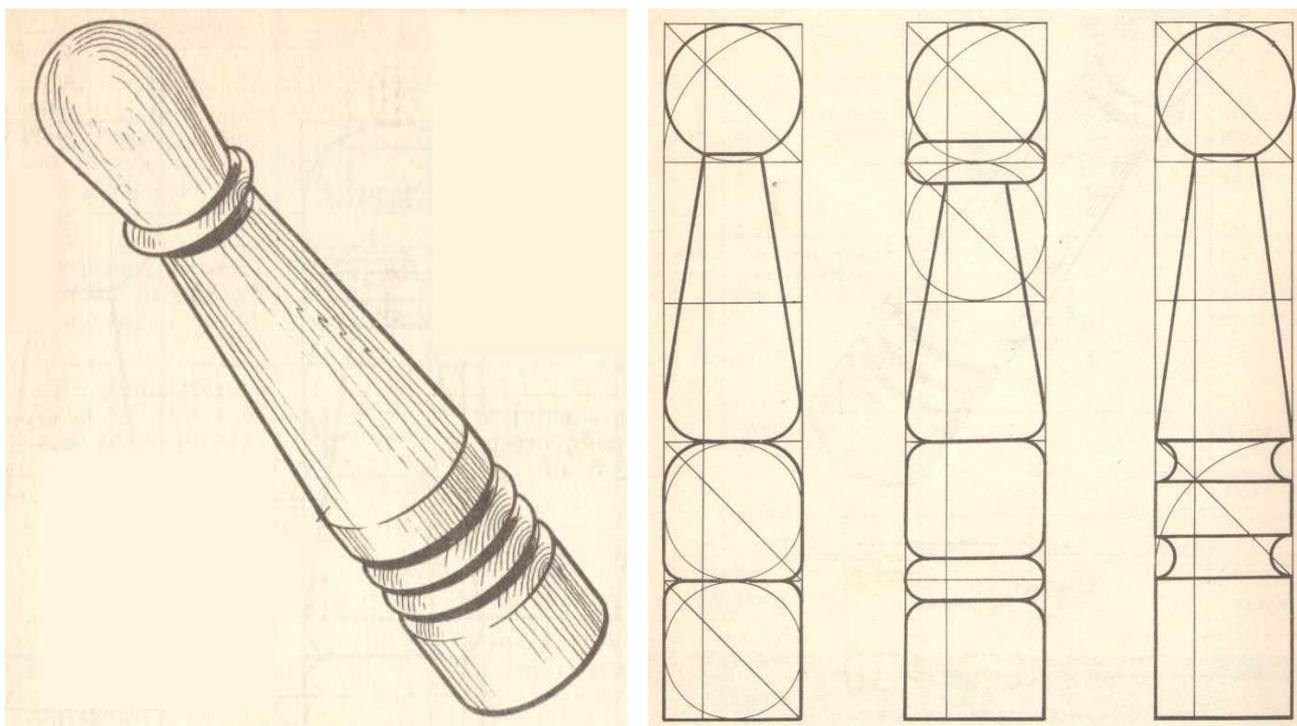
**Механическая деревообработка 10-11 класс**

*По чертежу изготовить рукоятку для слесарного и столярного инструмента*

**Технические условия:**

1. Материал изготовления древесины – береза;
2. Форму изделия сконструировать самостоятельно;
3. Предельные габаритные размеры изделия  $\varnothing 40 \times 200$  мм;
4. Предельные отклонения всех размеров готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями  $\pm 1$  мм;
5. Декоративная отделка - окрашивание краской или покрытие лаком.

*Варианты конструкции изделия*



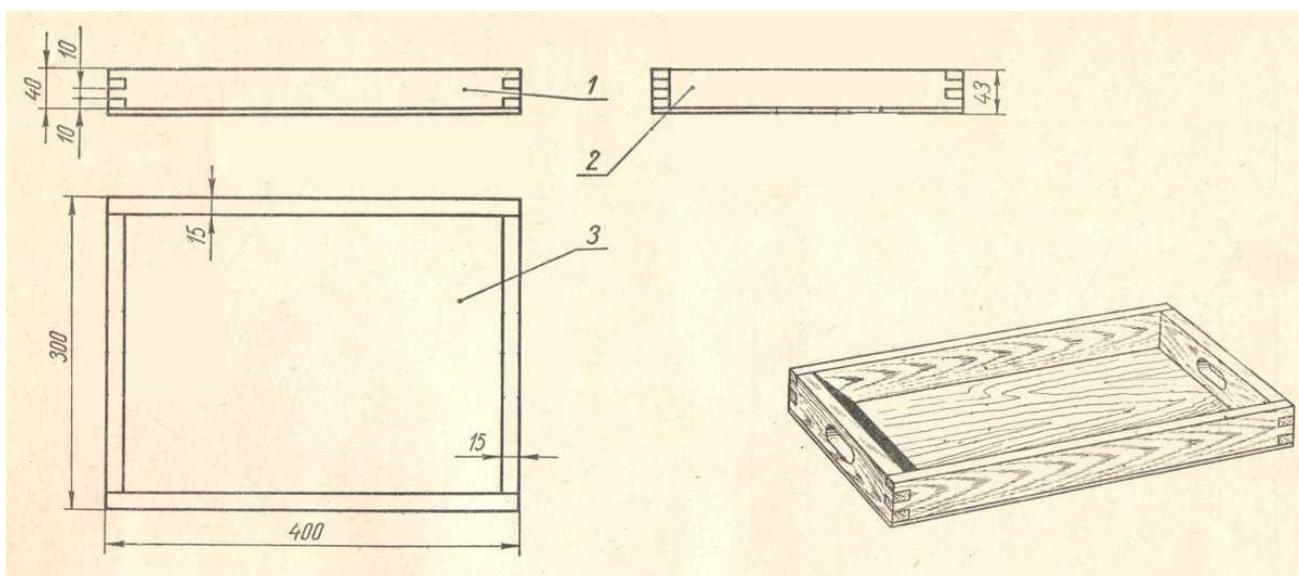
**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА  
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
2018-2019 учебный год  
(Номинация «Техника и техническое творчество»)**

**Ручная деревообработка 10-11 класс**

*По чертежу изготовить лоток для инструментов и материалов*

**Технические условия:**

1. Материал изготовления древесина;
2. Днище лотка – фанера толщиной 3 мм, крепить на клею и гвоздях;
3. Предельные отклонения всех размеров готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями  $\pm 2$  мм.



**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА  
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
2018-2019 учебный год  
(Номинация «Техника и техническое творчество»)**

**Ручная металлообработка 10-11 класс**

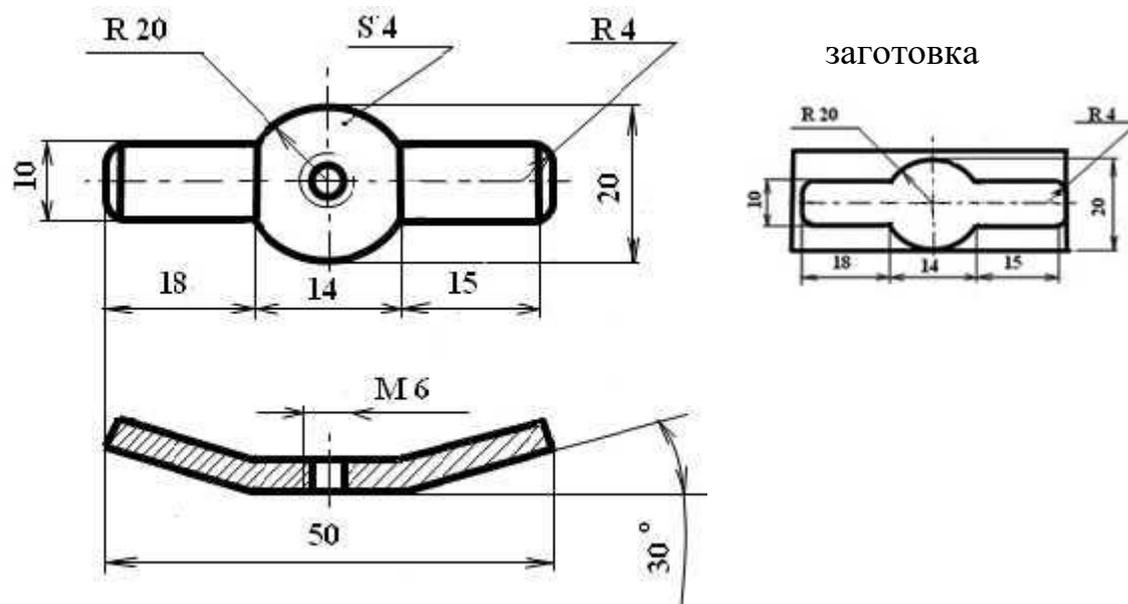
*В соответствии с техническими требованиями изготовить гайку-барашек*

**Технические требования:**

Задание: изготовить барашковую гайку.

Заготовка: Сталь 3, S = 4 мм. 22\*52 мм.

Инструменты и приспособления: чертилка, линейка металлическая, напильник драчёвый, ножовка по металлу, кернер, молоток, сверло 5 мм, набор метчиков М 6, наждачная бумага № 3, № 0



Предельные отклонения всех размеров готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями  $\pm 0,1$  мм;

Поверхность изделия шлифуется.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА  
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
2018-2019 учебный год  
(Номинация «Техника и техническое творчество»)**

**Электротехника 10-11 класс**

Разработать и собрать электрическую схему автоматизации управления реверсивным электродвигателем постоянного тока на лабораторном стенде по следующим этапам:

1. включение электродвигателя в сеть через кнопку;
2. включение электродвигателя в сеть через кнопку со световой индикацией включения;
3. включение электродвигателя через реле;
4. включение электродвигателя через реле с изменением вращения вала электродвигателя в обратную сторону (используя второе реле и вторую кнопку).

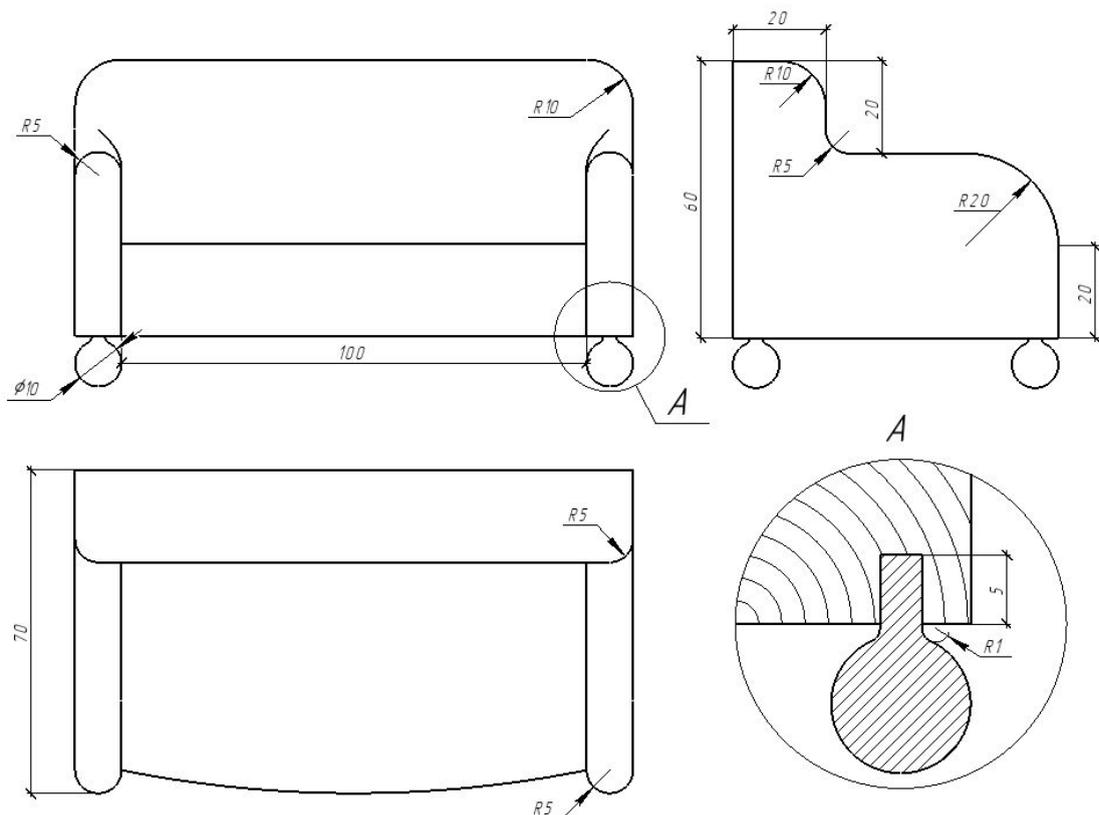
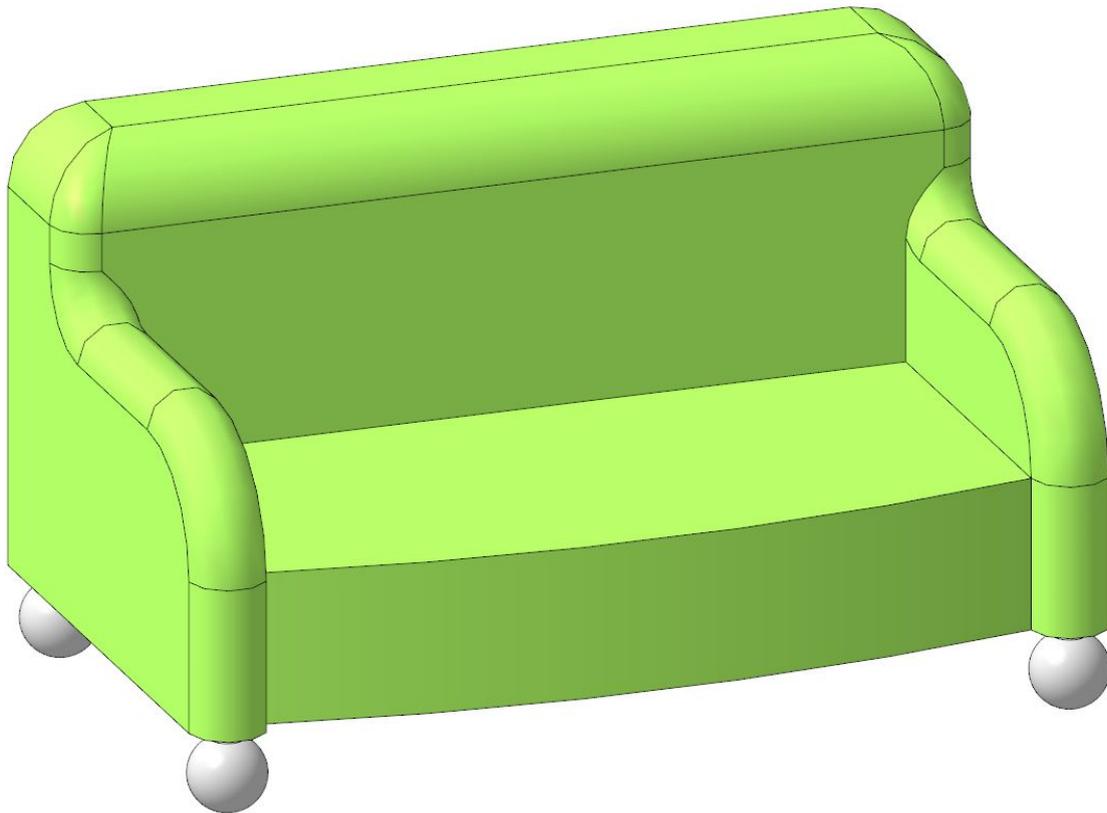
Перед сборкой схемы должно быть составлено ее графическое изображение с обозначением соответствующих элементов.

На рабочих местах, соблюдая технику безопасности, производится сборка и проверяется работоспособность. В случае, какой-либо неисправности она должна быть найдена и устранена.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА  
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
2018-2019 учебный год  
(Номинация "Техника и техническое творчество")

**3D моделирование и прототипирование 10-11 класс**

Создайте 3D-модель дивана



Работа должна состоять из трёх файлов:

- Диван.m3d - деталь
- Ножка.m3d - деталь
- Диван в сборе.a3d - сборка

Обязательно наличие следующих операций в дереве модели:

- Выдавливание
- Вращение
- Вырезать выдавливанием
- Ребро жёсткости
- Скругление
- Зеркальный массив НЕ в режиме “ЭСКИЗ”

Цвета модели дивана и ножек должны отличаться (вам разрешено выбрать любые).  
Материал можете оставить без изменения.

## **Робототехника**

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 движущегося объекта. Разделив пройденный путь на время между двумя измерениями, можно найти скорость, с которой двигался объект измерения.

Создайте робота с возможностью измерять скорость движущихся объектов. Напишите и продемонстрируйте работу программы измеряющую скорость движения, используя ультразвуковой датчик. Робот может оставаться неподвижным.