

Перечень материально – технического обеспечения практических заданий. Для номинаций «Техника и техническое творчество», «Культура дома и декоративно-прикладное творчество».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО РУЧНОЙ ОБРАБОТКЕ ДРЕВЕСИНЫ

Каждое рабочее место должно быть укомплектовано следующим оборудованием, оснасткой и инструментами:

- столярный верстак,
- линейка слесарная 300 мм,
- столярный угольник,
- карандаш,
- ластик,
- циркуль,
- транспортир,
- шило,
- столярная мелкозубая ножовка,
- ручной лобзик с набором пилок,
- ключ и подставка для выпиливания лобзиком,
- молоток,
- шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе,
- напильники,
- набор надфилей,
- щетка-сметка,
- планшетка для черчения
- 3 листа бумаги А4,
- **заготовка в соответствии с заданием. Для каждого учащегося 7, 8-9, 10-11 классов необходимо подготовить заготовку из фанеры размером 170×150×6 мм.**

Для общего пользования три сверлильных станка с набором сверл по дереву, набором перьевых сверл и набором сверл по дереву, ключами для патронов, защитными очками и приспособлениями для закрепления заготовок, 5 электрических выжигателей.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО РУЧНОЙ ОБРАБОТКЕ МЕТАЛЛА

Каждое рабочее место должно быть укомплектовано следующим оборудованием, оснасткой и инструментами:

- слесарный верстак,
- плита для правки,
- линейка слесарная 300 мм,
- чертилка,
- кернер,
- циркуль,
- молоток,
- зубило,
- слесарная ножовка, с запасными ножовочными полотнами,
- шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе,
- напильники,
- набор надфилей,
- деревянные и металлические губки,
- щетка-сметка,
- **заготовка в соответствии с заданием, материал – Ст3.**
- **7 класс- заготовка размером 90×30 мм;**

8-9 класс- заготовка размером 85×85мм;

10-11 класс- заготовка размером 30×95мм.

Для общего пользования три сверлильных станка с набором сверл по металлу, ключи для патронов, приспособления для закрепления заготовок (ручные тисочки), защитные очки.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ ДРЕВЕСИНЫ

Каждое индивидуальное рабочее место для токарной обработки древесины должно быть укомплектовано:

- токарный станок по дереву,
- столярный верстак с оснасткой,
- защитные очки,
- щетка-сметка,
- планшетка для черчения, 3 листа бумаги А4,
- простой карандаш,
- линейка,
- циркуль,
- транспортир,
- ластик,
- заготовки (берёза, липа),

8-9 класс- берёзовая (липовая) заготовка 150х50х50 мм;

10-11 класс- берёзовая (липовая) заготовка 180х50х50 мм;

- линейка слесарная 300 мм,
- шило,
- столярная мелкозубовая ножовка,
- молоток,
- шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе,
- драчевый напильник.

Для общего пользования: один сверлильный станок с набором сверл по дереву, набором перьевых сверл и набором сверл по дереву, ключами для патронов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ МЕТАЛЛА

Каждое индивидуальное рабочее место для токарной обработки металла укомплектовано:

- токарно-винторезный станок,
- защитные очки,
- щетка-сметка,
- шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе,
- ростовая подставка,
- таблица диаметров стержней под нарезание метрической наружной резьбы с допусками,
- **заготовка в соответствии с заданием по количеству заявленных участников:**
для учащихся 8-9 класса- прутки марки Ст45, диаметром 24 мм и длиной 110 мм.
Иметь 20% запас заготовок. Таблица диаметров стержней под резьбу при нарезании плашками;
Для учащихся 10-11 классов- прутки марки Ст45, диаметром 24 мм и длиной 80 мм, сверло Ø 3.2 мм.;
- комплект резцов состоящих из проходного, отрезного и подрезного,
- патрон для задней бабки или переходные втулки,
- разметочный инструмент, штангенциркуль, линейка,
- торцевые ключи.

Для общего пользования: 5-6 слесарных верстаков с оснасткой и слесарными инструментами, комплект плашек и метчиков для нарезания внешней резьбы, машинным

маслом, резьбомером, шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе, деревянными и металлическими губки, щеткой-щеткой, ветошью, один сверлильный станок с набором сверл по металлу, ключами для патронов, приспособлениями для закрепления заготовок (ручные тисочки), защитными очками.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ

8-9 класс

Индивидуальное рабочее место должно содержать:

- лампа накаливания с напряжением не более 42 В – 2 штук,
- ключ – 2 штуки,
- патроны для ламп – 2 штуки,
- провода,
- платы для сборки схем – 2,
- блоки питания переменного тока с выходным напряжением не более 42В,
- калькулятор,
- бумага и ручка.

10-11 класс

Оборудование:

- лампа накаливания с напряжением не более 42 В – 2 штук,
- ключ – 2 шт.;
- платы для сборки схем – 2,
- блоки питания переменного тока с выходным напряжением не более 42В,
- соединительные провода – 4 шт.

ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ НА ЛАЗЕРНО-ГРАВИРОВАЛЬНОЙ МАШИНЕ

Для каждого участника:

1. Практическое задание с техническими условиями и картой пооперационного контроля.
2. Компьютер с программным обеспечением, позволяющим разрабатывать изделия в (Blender; Corel Draw; КОМПАС 3D. т.д.)
3. Заготовка из фанеры размерами 500×300мм

Для мастерской:

1. Часы
2. Лазерно-гравировальная машина, например: Kamach 53 с программным обеспечением для управления (RD works)
3. Флешка
4. Защитные очки для работы на лазерном станке
5. Набор надфилей
6. Измерительный инструмент штангенциркуль.
7. Упаковка канцелярских
8. Резинок

Примечания.

1. Участникам олимпиады разрешается использование своего компьютера. Обязательное условие: в них загружены только программное обеспечение.
2. Учащиеся выполняют практическое задание в своей рабочей форме.
3. В аудитории необходимо наличие журнала проведения инструктажа по технике безопасности с учащимися.
4. В аудитории должен постоянно находиться преподаватель или инженер для оперативного решения возникающих вопросов и устранения неполадок оборудования.

ПО ОБРАБОТКЕ МАТЕРИАЛОВ НА ФРЕЗЕРНОМ СТАНКЕ С ЧПУ

Для каждого участника:

1. Практическое задание с техническими условиями и картой пооперационного контроля.
2. Компьютер с программным обеспечением, позволяющим разрабатывать изделия в (Blender; Autodesk Inventor, Fusion 360, ArtCam, КОМПАС 3D, Mastercam. т.д.)
3. Заготовка на выбор:
Лист фторопласта размерами 110×80×20мм
Склеенный из деревянных ламелей лист размерами 100×80×20мм (береза, бук)
Лист МДФ 110×80×20мм
Фрезы диаметров 4,6 мм
Сверло 4 мм

Для мастерской:

1. Часы
2. Фрезерный станок с ЧПУ, с программным обеспечением для управления (NC- studio, Mach) с набором фрез различного диаметра и оснасткой
3. **Измерительный инструмент штангенциркуль**
4. Флешка
5. Защитные очки.
6. Перчатки
7. Набор надфилей

Примечания.

1. Участникам олимпиады разрешается использование своего компьютера. Обязательное условие: в них загружены только программное обеспечение.
2. Учащиеся выполняют практическое задание в своей рабочей форме.
3. В аудитории необходимо наличие журнала проведения инструктажа по технике безопасности с учащимися.
4. В аудитории должен постоянно находиться преподаватель или инженер для оперативного решения возникающих вопросов и устранения неполадок оборудования.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО РОБОТОТЕХНИКЕ

На каждого ученика:

1. робототехнический конструктор Lego Eva 3 (все необходимые комплектующие, в том числе заряженные источники питания);
2. компьютер с программным обеспечением;
3. лист бумаги для выполнения технического рисунка,

Для мастерской

1. Часы
2. Поле с черной линией

Участникам олимпиады разрешается использование:

Своего компьютера.

Своего конструктора (Lego - Arduino)

Обязательное условие: в них загружены файлы только программного обеспечения. Учащиеся выполняют практическое задание в своей рабочей форме.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО 3D МОДЕЛИРОВАНИЮ

Время практического тура – 180 мин. (с двумя перерывами по 10 мин.).

Выполнение задания состоит из двух этапов:

- разработки модели, управляющей программы предложенного изделия с использованием специального ПО;

- изготовления изделия на станке.

Соответственно, для выполнения практического задания необходимо:

Для каждого участника:

1. Практическое задание с техническими условиями и картой пооперационного контроля.
2. Компьютер с программным обеспечением, позволяющим разрабатывать изделия в (Blender; Autodesk Inventor, Fusion 360, ArtCam, КОМПАС 3D, Mastercam. т.д.)

Для мастерской:

1. Часы
2. 3D принтер например Hercules, или Picaso с пластиком PLA.
3. Измерительный инструмент штангенциркуль.
4. Флешка.
5. Набор надфилей.
6. Кусачки.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО ГРАФИЧЕСКОМУ ДИЗАЙНУ

Проводится при наличии на одно рабочее место: ПК с графическим редактором (Blender; SketchUp; CorelDRAW; ArtCAM; AutoCad; 3DS Max; Компас 3D SolidWorks и др..). Задание необходимо выполнять в специальном кабинете (компьютерном классе) оборудованном в соответствии с нормативами по охране труда. Практическая работа по промышленному дизайну проводится при наличии на одно рабочее место: ПК с графическим редактором (CorelDRAW, Blender, GoogleSketchUp, 3DS Max, КОМПАС 3D, Solid Works, ArtCAM, AutoCAD и т.д.). Задание необходимо выполнять в специальном кабинете (компьютерном классе) оборудованном в соответствии с нормативами по охране труда.