

Тема: Работа с тонким металлом

**Составитель: Фомин А.
А.**

Инструкция:

- Каждая тема состоит из заданий, которые нужно пройти для ее успешного освоения.
- Необходимо ознакомиться с информацией представленной на слайде по теме урока.
- Ответить на поставленные вопросы после изучения слайда, выбрав один или несколько ответов.
- Отправить выбранные ответы для проверки учителю.

Урок 1. Кровельная сталь.

Урок 2. Применение тонкой стали.

- Кровельная сталь (К.с.) – это кровельное железо, листы из мягкой углеродистой стали (толщиной 0,25-2 мм), предназначенные главным образом для устройства кровли зданий.
- К.с. обычно производят горячей прокаткой на тонколистовых станах или холодной прокаткой на полосовых станах с последующим отжигом для повышения пластичности.
- Для предохранения от коррозии К.с. часто покрывают тонким слоем цинка (оцинкованная К.с.).
- Часть К.с. выпускается в виде гофрированных листов.

Применение

Листовой прокат применяется в самых различных сферах производства. Практически невозможно назвать область, где не был бы востребован тонкий металлический лист. Это и строительство заборов, крыш, и облицовка стен, изготовление лестниц и металлоконструкций. Применяется листовой прокат для изготовления холодильников, различных емкостей, водосточных труб. Большим спросом пользуется в последнее время этот материал и для декорирования дачных участков. Невозможно представить без него создание автомобилей, самолетов и другой техники.

Тонкий металлический лист с волнообразной поверхностью, так называемый профилированный, или гофрированный, используется для кровельных работ, изготовления ограждений. Производят его из оцинкованной стали. Волны могут иметь самую различную форму – закругленную, трапециевидную и другие, также отличаются по высоте и ширине. Листовой прокат служит также сырьем для производства других строительных материалов (профнастил, металлочерепица и т. д.).

Задание 1. Выберите один или несколько правильных ответов:

Для чего применяется листовый металл:

1. Для строительства заборов, крыш, облицовки стен, изготовления лестниц и металлоконструкций.
2. Для изготовления холодильников, различных емкостей, водосточных труб.
3. Для изготовления карандашей и фломастеров.

Урок 1. Предохранение стали от ржавчины.

Урок 2. Ножницы для резания металла.

Коррозия (ржавчина) – разрушение поверхности сталей и сплавов под воздействием различных физико-химических факторов.

Ежегодно этот невидимый враг «съедает» около 13 млн. тонн металла.

- Методы борьбы с коррозией:

Нанесение поверхностных атмосферостойких покрытий (окраска);

Поверхностная металлизация (заключается в формировании на поверхности металла слоя из фосфатных солей марганца и цинка);

Легирование металла элементами, обладающими большей стойкостью к участию в окислительно-восстановительных реакциях (реализуется в процессе выплавки металла, как следствие протекания металлургических реакций между основным металлом и вводимыми легирующими добавками);

Изменение химического состава окружающей среды (это может быть вакуумирование (для сравнительно небольших объектов), или работа в среде инертных газов (аргон, неон, ксенон)).

Виды ножниц по металлу

Ручные ножницы для резки металла — механические инструменты, используемые для проведения разных работ. Приводятся в действие усилиями со стороны человека.

Гильотинные — настольные модели, одна часть которых закрепляется на рабочем столе, другая остаётся подвижной.

Роликовые — основание, на котором закрепляются направляющие, специальный нож на подвижной каретке. С их помощью можно делать только прямые резы. Это большие конструкции, которые требуют дополнительного свободного места для установки, эксплуатации. Оборудуются креплениями для длинных заготовок. Второе название — дисковые ножницы.

Гидравлические — приспособления, которые часто используются спасательными службами для освобождения людей. Во время их работы усилие равномерно распределяется по всей длине лезвия.

Электрические — модели, которые приводятся в действие электродвигателем. Используются для разрезания металлических листов, вырезания отверстий.

Задание 2. Выберите один или несколько правильных

ОТВЕТОВ:

- Какой способ борьбы с коррозией можно использовать в домашних условиях?
 1. Окраска
 2. Поверхностная металлизация
 3. Изменение химического состава окружающей среды

Урок 1. Киянка, резиновый молоток.

Урок 2. Виды брака при работе с тонкой сталью.

- **Кия́нка** — МОЛОТОК из дерева твёрдых пород или резины.
- Есть виды работ, в которых нужен более мягкий подход и не требуется большого количества сил. Выправление пластин из металла, работа с долотами и стамесками, рукоятки которых имеют обжимное кольцо, сборка мебели – в таких видах работ и пригодится киянка. Пользование киянкой предохраняет рукоятки режущих инструментов от повреждений.
- Боёк киянки может быть выполнен в форме прямоугольника или цилиндра.



Виды брака при работе с тонкой металлом

Брак, возникающий при резке заготовок

- - косой срез;
- - заусенцы и искривление конца заготовки;
- - грубый срез или скол с вырывом металла;
- - торцовые трещины;
- - несоответствие заготовки длине.

Брак, возникающий при штамповке:

- - вмятины;
- - забоины;
- - недоштамповка;
- - перекося;
- - заусенец,
- - кривизна;
- - отклонение по длине и др.

Задание 3. Выберите один или несколько правильных

ОТВЕТОВ:

Для каких видов работ нужна киянка:

1. Правка тонкого металла.
2. Правка толстого металла.
3. Для резания металла.