**Дата проведения 09.03.2017 г.**

**План урока по технологии**

**5 класс**

**Тема урока:** «Резание заготовок из тонколистового металла».
**Цели урока:**
***обучающая*** – ознакомление с процессом резания тонколистового металла и инструментами для его выполнения;

***развивающая*** – развитие умений и навыков работы с ножницами по металлу и напильниками.
***воспитательная***– воспитание сознательной дисциплины, аккуратности и внимательности при выполнении слесарных операций; формирование эстетического сознание через освоение творческой деятельности эстетического характера.

**Планируемые результаты:**

**Личностные:**   - проявление познавательных интересов и активности;
   - развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;

**Метапредметные:**

   - овладение необходимыми в повседневной жизни базовыми приемами ручного труда с использованием распространенных инструментов;

 -умение применять в практической деятельности знаний, полученных при изучении данной темы;

**Предметные:**

 -распознавание  видов, назначения и материалов, инструментов и приспособлений, применяемых в технологических процессах при изучении разделов «Технологии металлообработки»;

 - оценивание своей способности и готовности к труду;

**Тип урока:** урок усвоения новых знаний;

**Форма работы учащихся:** индивидуальная, коллективная;

**Вид урока:** рассказ, с элементами беседы, практическая работа

**Результаты:** Умение работать по предложенным инструкциям, творчески подходить к решению задач, довести решение задач до завершения, формировать навыки подготовки, организации и планирования трудовой деятельности на рабочем месте; соблюдение культуры труда. **Материально-техническое оснащение:**

 технологическая карта, ножницы по металлу, чертилка, заготовка из тонколистового металла, шаблон, канцелярские принадлежности, тетрадь, учебник, наждачная бумага, напильники разного сечения, столярный верстак; компьютер, мультимедийный проектор

**План урока:**

 **I. Организационный момент:**
- Проверка явки учащихся по журналу.
- Проверка готовности к уроку (наличие учебных пособий и письменных принадлежностей).
- Проверка внешнего вида (спецодежды).
**II. Мотивация учебной деятельности:**

 Перед вами картина “В мастерской средневекового оружейника”. Что изображено на ней? А зачем они нужны рыцарю? А как вы считаете, какими должны быть доспехи? Как вы думаете, из чего изготовлены доспехи? Доспехи изготавливались из т/л металла.  **(Слайд 1.)**

 Давайте совершим воображаемое путешествие во времена рыцарей? Представьте, что мы с вами находимся в средневековой мастерской. Я буду мастером, а вы – мои подмастерья. В мастерскую поступил заказ на изготовление изделия из тонколистового металла. Сможем ли мы выполнить его сейчас? (нет).

 Что для этого мы должны сделать? Для того чтобы получить изделие из тонколистового металла, необходимо отделить часть металла от основного.

 Так какая же тема нашего сегодняшнего урока? И так, тема нашего урока: «Резание заготовок из тонколистового металла. Записать тему урока в тетрадь. **(Слайд 2.)**

Как вы думаете, чем мы будем заниматься на уроке?  **(Слайд 3.)**

**III. Актуализация знаний:**

Мы с вами уже изучили такие слесарные операции как: правка, гибка, разметка.

Ответьте, пожалуйста, на вопросы:

1.Какие инструменты применяют для разметки металлических заготовок? (чертилка, кернер, циркуль).

2.Что такое правка тонколистового металла? (операции по выравниванию поверхности металла, имеющих неровности).

3.Что представляет собой гибка металла?

 4.Для какой цели применяют шаблоны? (специальная деталь, размеры и контур которой такие же, как и у нужного нам изделия).

**IV. «Открытие» нового знания:**

 Заготовки из металлов и сплавов производят на предприятиях в виде листов, прутков, труб, проволоки, что значительно облегчает изготовление из них различных изделий.

 Для того чтобы получить изделие из тонколистового металла, необходимо разрезать или отделить полностью какую-либо часть металла. При этом используют различные ручные и механические слесарные инструменты. Операция по разделению заготовки на части с использованием режущего инструмента называется **резка**.  **(Слайд 4.)**

 Сегодня мы узнаем, что представляет собой технологическая операция резание?

Учащиеся записывают в тетради новые понятия: **отрезание (отрезка), разрезание (разрезка), прорезание (прорезка).**

**Отрезание (отрезка)** – процесс полного отделения одной части материала от целого с помощью режущего инструмента на металлорежущих станках или при помощи ручных слесарных инструментов.

 **Разрезание (разрезка)** – процесс полного разделения целого на равные или неравные части с помощью ручного режущего инструмента или на металлорежущих станках.

 **Прорезание (прорезка)** – процесс образования одного или несколько мерных узких пазов (прорезей, шлицев) в заготовке с помощью ручного режущего инструмента или на металлорежущих станках. **(Слайд 5.)**

 Тонколистовой металл разрезают слесарными ножницам. В зависимости от формы лезвия (ножей) ножницы бывают прямые и кривые. **(Слайд 6.)**

 Ручные ножницы.

 Слесарные ножницы с прямыми ножами предназначены резания заготовок по прямым и кривым линиям небольшой кривизны, а кривые для вырезания заготовок фасонных отверстий.

 При резании лезвия ножниц направляют точно по риске разметки. При сжатии ручек ножниц сводить лезвия до конца не следует, так как это приводит к разрыву металла в конце разреза. При вырезании круглых заготовок резать металл целесообразнее против часовой стрелки, для чего заготовку следует поворачивать по часовой стрелке.

 Если требуется разрезать на полосы лист, можно воспользоваться теми же ручными ножницами, но одну из рукояток необходимо зажать в тисках, а на другую надавливать рукой сверху.

 Сталь толщиной свыше 0,7 мм обычными ножницами разрезать не удается. В этих случаях применяют ручные силовые или рычажные ножницы.

 Приспособление для резки

 Листовой металл после резания часто приходится править. Затем место реза опиливают, притупляют острые кромки и концы, сравнивают размеры заготовки с чертежными размерами с помощью линейки и угольника.

Тонколистовой металл можно разрезать двумя способами.

 Первый способ — ножницы берут правой рукой, охватывая рукоятки четырьмя пальцами и прижимая их к ладони, большой палец располагают на верхней руч­ке, а мизинец помещают между рукоятками, им раздвигают ручки ножниц. Если ручки ножниц раздвигаются туго, то вместо мизинца можно использовать ука­зательный палец. В этом случае его помещают между ручками ножниц.

Удерживая лист левой рукой, подают его между режущими кромками, направляя верхнее лезвие точно посередине разметочной линии. Затем, сжимая рукоятку, осуществляют резание.

Второй способ разрезания тонколистового металла заклю­чается в том, что одну ручку ножниц (ту, которая снизу) за­жимают в тисках, а другую охватывают пальцами правой руки. Материал подают левой рукой. Этот способ позволяет значительно усилить давление между но­жами и резать более твердый материал.

Для резания листовой стали до 4 мм используют рычажные ножницы.

 На заводах для резания листового проката используют механические ножницы. Они бывают гильотинного типа или дисковые. Процесс резания гильотинными ножницами такой же, как и при резании ручными ножницами. При резании металла с использованием дисковых ножниц процесс резания осуществляется за счет острых кромок вращающихся дисков.

 Резание толстолистового металла механическими ножницами.

В настоящее время на производстве используют более современные способы резки металла.

 **(Слайд 7.), (Слайд 8.)**

**V. Правила безопасной работы с инструментом: (Слайд 9.)**

1. Обязательно надевай рукавицу на руку, удерживающую заготовку.
2. Слесарные ножницы надежно закрепляй в губках тисков.
3. Не держи левую руку близко к ножницам , чтобы пальцы не попали под лезвие.
4. Подавай ножницы товарищу ручками от себя, а клади на крышку верстака ручками к себе.

**VI. Физкультминутка: (Слайд 10.)**

 А теперь ребята встать,

 Руки медленно поднять,

 Пальцы сжать, потом разжать,

 Руки вниз и так стоять,

 Наклонились вправо, влево,

 И берёмся вновь за дело.

**VII. Практическая работа и текущий инструктаж:**

 А вы не забыли о нашем заказе? Для этого сейчас мы выполним с вами практическую работу. В ходе выполнения практической работы, вы должны будете изготовить изделие из тонколистового металла ( подставка под карандаши). Обратите внимание, на рабочем месте имеется всё необходимое для выполнения заказа:

 -заготовка из тонколистового металла;

 -шаблон;

 -набор слесарных инструментов (молоток, чертилка, ножницы по металлу);

 -технологическая карта;

 Ребята мы с вами будем работать по шаблону, поскольку он нам поможет сэкономит время.

**Вводный инструктаж.**

1. Ознакомьтесь с технологической картой “подставка для карандашей”
2. Выполните резку заготовок из тонколистового металла, согласно технологической карте изделия.

**Правила техники безопасности: (Слайд 11.)**

1. Обязательно надевай рукавицу на руку, удерживающую заготовку.
2. Слесарные ножницы надежно закрепляй в губках тисков.
3. Не держи левую руку близко к ножницам , чтобы пальцы не попали под лезвие.
4. Подавай ножницы товарищу ручками от себя, а клади на крышку верстака ручками к себе.

 **Текущий инструктаж.**

 Самостоятельное выполнение учащимися задания. Текущие наблюдения , контроль за соблюдением правил техники безопасности, ответы на возникающие вопросы в процессе работы, проверка правильности выполнения заданий.

Возможные ошибки:

1. Ножницы раскрыты на максимально возможный угол и не режут, а выталкивают. (Затуплены ножи).
2. Ножницы мнут металл. (Большой зазор между ножами ножниц).
3. Линия реза получается рваной. (Не контролируется линия реза).

**VIII. Закрепление полученных знаний:**

 Выполнение тестовых заданий (самооценка учащимися своих ответов). Приложение 1.

 Побуждает учащихся к осмыслению нового материала. **(Слайд 12.)**

 Молодцы! Я очень доволен вашей работой на уроке (выставление оценок).

**IX. Рефлексия. (Слайд 13.)**

1. Что вы узнали сегодня нового?
2. Чему вы научились на уроке?
3. Довольны ли вы своей работой?
4. Что вам понравилось на уроке больше всего?
5. За что бы вы себя похвалили?

 Теперь вы стали мастерами и как настоящим мастерам вам положено иметь свой собственный герб, который мастера вывешивали над входом в свою мастерскую. Разработайте и изобразите в рабочей тетради свой герб мастера. **(Слайд 14.)**

   

Приложение 1. - **Новые понятия и определения:**

Приложение 2. – **Тестовые задания.**

Приложение 3. – **Технологическая карта изготовления подставки для карандашей.**

Приложение 4. – **Презентация.**

Приложение 1.

**Новые понятия и определения:**

 **Резка -** операция по разделению заготовки на части с использованием режущего инструмента.

 **Отрезание (отрезка) –** процесс полного отделения одной части материала от целого с помощью режущего инструмента на металлорежущих станках или при помощи ручных слесарных инструментов.
 **Разрезание (разрезка)** – процесс полного разделения целого на равные или неравные части с помощью ручного режущего инструмента или на металлорежущих станках.
 **Прорезание (прорезка)** – процесс образования одного или несколько мерных узких пазов (прорезей, шлицев) в заготовке с помощью ручного режущего инструмента или на металлорежущих станках.

**Слесарные ножницы** – инструмент используемый для резки тонколистового металла.



Приложение 2.

**Тестовые задания**

 **1.Какие инструменты используют при резке тонколистового металла:**

А - слесарные ножницы

Б - ручные тиски

В – разметочный циркуль

**2. Для правки проволоки и тонколистового металла используют:**

А.- Пассатижи;

Б. -Круглогубцы;

В. -Слесарные молотки;

Г. -Кусачки.

**3.Резку заготовок на предприятии выполняют…**

А – резчики металла

Б – проектировщики

В – конструкторы

**4. Что такое опиливание?**

А - рубка зубилом

Б - обработка напильником

В - пиление ножовкой

**5.Какие правила соблюдают при резании металла слесарными ножницами?**

А – заготовки следует закреплять прочно, но плавным вращением рукоятки винта тисков

Б – нельзя касаться голыми руками отрезанных кромок заготовки

В – нельзя направлять режущее полотно пальцем. Используйте для этих целей деревянные бруски, специальные упоры

Приложение 3.

 **Технологическая карта изготовления**

**подставки для карандашей**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Последовательность выполнения операций** | **Графическое изображение** | **Инструменты и приспособления** |
| 1 | Выбор заготовки тонколистового металла140\*60\*0,5 |  |  |
| 2 | Разметить контур изделия по шаблону |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |
|  |
|  |  |

 | Шаблон, чертилка. |
| 3 | Вырезать изделие по разметке |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |
|  |
|  |  |

 | Слесарные ножницы, верстак. |
| 4 | Выполнить правку изделия |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |
|  |
|  |  |

 | Слесарный молоток, верстак. |
| 5 | Выполнить опиливание изделия, скруглить углы. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |
|  |
|  |  |

 | Напильник, верстак. |
| 6 | Сформировать подставку (согнуть части заготовки, для придания окончательной формы изделия). | http://poradumo.pp.ua/uploads/posts/2014-07/trimach-dlya-olvcv-u-viglyad-cholovchka_191.jpeg | Плоскогубцы.  |

Приложение 2.

**Тестовые задания**

 **1.Какие инструменты используют при резке тонколистового металла:**

А - слесарные ножницы

Б - ручные тиски

В – разметочный циркуль

**2. Для правки проволоки и тонколистового металла используют:**

А.- Пассатижи;

Б. -Круглогубцы;

В. -Слесарные молотки;

Г. -Кусачки.

**3.Резку заготовок на предприятии выполняют…**

А – резчики металла

Б – проектировщики

В – конструкторы

**4. Что такое опиливание?**

А. рубка зубилом

Б. обработка напильником

В. пиление ножовкой

**5.Какие правила соблюдают при резании металла слесарными ножницами?**

А – заготовки следует закреплять прочно, но плавным вращением рукоятки винта тисков

Б – нельзя касаться голыми руками отрезанных кромок заготовки

В – нельзя направлять режущее полотно пальцем. Используйте для этих целей деревянные бруски, специальные упоры

Приложение 2.

**Тестовые задания**

 **1.Какие инструменты используют при резке тонколистового металла:**

А - слесарные ножницы

Б - ручные тиски

В – разметочный циркуль

**2. Для правки проволоки и тонколистового металла используют:**

А.- Пассатижи;

Б. -Круглогубцы;

В. -Слесарные молотки;

Г. -Кусачки.

**3.Резку заготовок на предприятии выполняют…**

А – резчики металла

Б – проектировщики

В – конструкторы

**4. Что такое опиливание?**

А. рубка зубилом

Б. обработка напильником

В. пиление ножовкой

**5.Какие правила соблюдают при резании металла слесарными ножницами?**

А – заготовки следует закреплять прочно, но плавным вращением рукоятки винта тисков

Б – нельзя касаться голыми руками отрезанных кромок заготовки

В – нельзя направлять режущее полотно пальцем. Используйте для этих целей деревянные бруски, специальные упоры

Приложение 1.

**Новые понятия и определения:**

 **Резка -** операция по разделению заготовки на части с использованием режущего инструмента.

 **Отрезание (отрезка) –** процесс полного отделения одной части материала от целого с помощью режущего инструмента на металлорежущих станках или при помощи ручных слесарных инструментов.
 **Разрезание (разрезка)** – процесс полного разделения целого на равные или неравные части с помощью ручного режущего инструмента или на металлорежущих станках.
 **Прорезание (прорезка)** – процесс образования одного или несколько мерных узких пазов (прорезей, шлицев) в заготовке с помощью ручного режущего инструмента или на металлорежущих станках.

**Слесарные ножницы** – инструмент используемый для резки тонколистового металла.



Ручные ножницы.



Резание толстолистового металла механическими ножницами.

Приложение 1.

**Новые понятия и определения:**

 **Резка -** операция по разделению заготовки на части с использованием режущего инструмента.

 **Отрезание (отрезка) –** процесс полного отделения одной части материала от целого с помощью режущего инструмента на металлорежущих станках или при помощи ручных слесарных инструментов.
 **Разрезание (разрезка)** – процесс полного разделения целого на равные или неравные части с помощью ручного режущего инструмента или на металлорежущих станках.
 **Прорезание (прорезка)** – процесс образования одного или несколько мерных узких пазов (прорезей, шлицев) в заготовке с помощью ручного режущего инструмента или на металлорежущих станках.

**Слесарные ножницы** – инструмент используемый для резки тонколистового металла.



Ручные ножницы.



Резание толстолистового металла механическими ножницами.