**8**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата урока** | **Учебные материалы** | **Задание** | **Выполнить до** |
|  02.12.2021 | Технология художественной обработки изделий в технике пропильного металла. Материалы м инструменты. Приемы выполнения работ | Видео <https://www.youtube.com/watch?v=9r3f0NVDzyE>Выучить материал (в документе). Написать краткий конспект |  07.12.2021 |
|  18.11.2021 | Технологические операции соединения тонколистового металла |  |  24.11.2021 |
|  11.11.2021 | Приемы работы с тонколистовыми металлами и искусственными материалами. Технологические операции соединения тонколистовых металлов | Перечислите способы соединения деталей из тонколистового металла. <https://www.youtube.com/watch?v=KzjfSrxeAFc>https://www.youtube.com/watch?v=fFt4CtrqIR8 |  16.11.2021 |

 **«Художественная обработка металла: пропильный металл»**

Цель урока – сформировать у учащихся умение создавать изделие в технике пропильного металла.

Задачи:

* *обучающие*– научить технологическим приемам художественной обработки металла, изготовлению изделия в технике пропильного металла;
* *развивающие*– продолжить развитие политехнического кругозора учащихся;
* *воспитывающие* – воспитывать точность, акккуратность, ответственность при индивидуальной работе над частью общего изделия;
* *профориентационные*– продолжить знакомство учащихся с техническими профессиями мастеров художественной обработки металла

 *(Из глубокой древности дошли до нас металлические изделия мастеров, которые до сих пор хранятся во многих музеях мира и радуют наши глаза неповторимостью своей красоты. Художественные работы с металлом были широко распространены и на территории нашей страны. Прежде всего, следует назвать скифское искусство художественной обработки металла, относящееся к VII - IV в. в. до н. э.*

*Листовой металл, обладавший высокой пластичностью, древние мастера использовали для изготовления боевых доспехов, посуды и различных декоративных украшений. Особенно разнообразной была столовая и кухонная утварь, которую старались сделать эстетически привлекательной. Значительное место в декоративной отделке изделий занимала чеканка, с помощью которой создавались орнаментальные и сюжетные рельефы.*

*К наиболее простым видам художественной обработки металла можно отнести технику просечного металла, другие названия пропильный металл, просечная чеканка, ажурная чеканка, ажурная просечка. В XV-XVII веках на Севере, особенно в Вологодской области, технику ажурной просечки листового металла применяли при изготовлении многих предметов быта. Листами и полосками с просечными узорами обивали деревянные сундуки, подголовники, шкатулки и ларцы. Часто просечными узорами украшались выполненные из листового металла подсвечники и другие светильники. В конце XIX века листовой металл стал распространенным кровельным материалом, особенно в городах. И в работе с ним сказалась извечная потребность народных мастеров творить красоту. Если плотники и резчики украшали дом разным декором, то мастера-жестянщики создавали ему в лад не менее выразительное убранство из кружевной жести. Оно не только дополняло деревянный декор, но и было своеобразным венцом всего архитектурного сооружения.*

*Вдоль конька крыши мастера укрепляли ажурный гребень, по краям которого устанавливали иногда миниатюрные башенки с флюгерами, вырезанными из жести со знанием дела. Поскольку они находились высоко, а значит, и далеко от глаза наблюдателя, силуэтное изображение старались делать обобщенным, без излишних мелких деталей. Оно должно было четко вырисовываться на фоне светлого неба, оставаясь видимым даже в сумерки, Обычно вырезали силуэт человека, птицы или зверька. При легком дуновении ветерка фигурки отворачивались от него. И быть может, отсюда пошло известное выражение «держать нос по ветру». Флюгеры устанавливали не только на гребне крыши, но и еще выше – на вершине оголовка печной трубы. Каждое навершие – это, по сути дела, маленькая беседка, защищающая дымоход от попадания в него дождя и снега. Некоторые из них порой напоминают сказочные терема. И это не случайно. Ведь видимый издалека дымник служил как бы своеобразной визитной карточкой дома.*

*Традиции художественной обработки листового металла продолжают жить и в наше время почти во всех уголках нашей страны, где кровельным материалом служит листовая прокатная сталь. Поэтому не редкость встретить на крышах современных домов гребни, идущие по коньку и фронтону, дымники, флюгеры и воронки водосточных труб, декорированные ажурной просечкой.)*

б)) Объяснение нового материала учителем по плану:

* Материалы для просечных работ:

( по ходу объяснения демонстрирую учащимся)

Материалом для просечных работ служит листовой металл различной толщины. Наиболее часто просечные изделия выполняются из тонкой листовой стали, называемой в быту кровельным железом. Обычно кровельная сталь имеет толщину 0,35-0,8 мм, ширину – 510-1250 мм, и длину 710-2500 мм. Поскольку в ней содержится мало углерода, она обладает достаточно высокой пластичностью – легко гнется, режется ножницами и просекается стальными сечками. Для изготовления различных бытовых предметов применяют и другие цветные металлы: латунь, медь и алюминий.

* Инструменты для просечных работ

Листовой металл просекают специальными сечками, которые нужно изготовить самим. Сечка представляет собой остро заточенный инструмент в виде небольших долот и зубил. Полотно сечек изготавливают из инструментальной стали У8, У10. Рабочую часть закаливают. Ширина рабочей части инструмента может быть разной в зависимости от выполняемых работ. Для наших работ подойдут также инструменты, изготовленные из списанных сверл, метчиков. Затачиваются сечки на наждачном круге. Чтобы инструмент не терял своей твердости нужно следить за тем, чтобы он не перегревался. Так как мы будем работать с относительно мягким материалом, сечки изготавливаются с острыми углами заточки. Нужно изготовить сечки с прямыми, полукруглыми и желобчатыми лезвиями. После окончательной заточки режущих кромок с лезвия инструмента снимаются заусенцы на оселке или на наждачной бумаге мелкой зернистости.

* Технология просечных работ

( по ходу объяснения демонстрирую интерактивный плакат)

Перед началом резания и просекания листовой металл необходимо очистить от грязи и ржавчины, затем подвергнуть отжигу для снятия внутрикристаллического напряжения, которое обычно возникает в процессе обработки на прокатном стане. Правку металла проводят по необходимости, следя за тем, чтобы на листовом металле не образовались различные выбоины, вмятины от ударов молотка. Разметка готового рисунка представляет собой одну из ответственных операций, т. к. от точности линий рисунка зависит красота будущего изделия. Разметку рисунка на листовом металле можно выполнить разными способами:

1.На заготовку кладем копировальную бумагу, сверху – рисунок. Твердым карандашом или авторучкой рисунок переводим на металл. После перевода рисунок закрепляем прозрачным лаком.

2.Прикрепляем бумагу к металлическому листу пластилином. Переводим рисунок с помощью чекана-канфарника или кернера. Боек инструмента ставится на линию и наносится точный, но не сильный удар для получения небольшой вмятины-точки. Закончив кернение, соединяем точки с помощью стальной чертилки до образования контуров рисунка на заготовке.

3.Металл обезжириваем раствором пищевой соды, наносим тонкий слой белой гуашевой краски. После высыхания краски переводим рисунок и закрепляем быстросохнущим лаком или клеем.

4.На рисунке, выполненном на прочной бумаге, при помощи ножа-косяка удаляется фон. Таким образом, получается шаблон для перевода рисунка на лист металла. Линии контура можно выполнять карандашом или стальной чертилкой, обводя контуры шаблона. Правильность рисунка на заготовке проверяется при помощи этого шаблона по мере просекания изделия, что является одним из достоинств этого способа. Этот способ мы и применим для выполнения нашего изделия.

5. Просекают листовой металл на торце массивного березового кряжа. Но не всегда бывает под рукой такой материал. Поэтому для этих целей мы используем кусок ДСП, облицованный березовым шпоном (от старых школьных парт), который укладывается на ровном и прочном основании. Просекание листового метала сечками выполняется в следующей последовательности:

а) Устанавливаем кончик лезвия сечки на контур рисунка, придаем сечке вертикальное положение и ударяем по торцу молотком. Сила удара должна быть достаточной, чтобы металл был рассечен с первой попытки. По мере просекания сечку передвигаем дальше и убедившись, что лезвие установлено точно, продолжаем работу. Для сложных контуров удобно использовать сечки с полукруглым лезвием. Прямые или слегка скругленные линии просекаем полукруглыми сечками, имеющим широкие лезвия, а мелкие проемы со сложными кривыми линиями – узкими сечками. Сечки с прямыми лезвиями используем для просекания прямых отрезков линий, а также углы ажурных проемов. Закругленные мелкие детали и круглые отверстия просекаем желобчатыми сечками. Металл от просечных работ деформируется, мешая продолжению просекания и точности выполнения линий контура. Чтобы избежать этого, следует постоянно выполнять правку изделия несильными ударами киянки. Следует помнить, что нельзя полностью выравнивать вогнутость металла, т. к. она придает изделию определенную рельефность и объемность элементов орнамента.

б) На краях просечного металла образуются заусенцы и острые кромки. Их опиливают напильниками разной формы. Для выразительности рельефа нужно прочеканить элементы с тыльной стороны выколоточным молотком или чеканами, которые придадут изделию небольшую объемность и дополнительную прочность. Также с помощью чекана нанесем на листовом металле всевозможные декоративные углубления и выступы, имитируя заклепки.

в) Готовые изделия сгибают по линиям разметки с помощью оправок и собирают при помощи клепки. Изделие отшлифовывают наждачной бумагой и покрывают защитной пленкой. Стальные изделия можно покрыть натуральной олифой, а затем обжечь паяльной лампой (не забывая о пожарной безопасности) до появления на поверхности металла коричневого или черного цвета, обычно эту операцию производит учитель.