Министерство образования и науки Челябинской области
ГБОУ ПОО «Златоустовский техникум технологий и экономики»

Утверждаю
Директор ГБОУ ПОО «ЗТТиЭ»
_____М.Н. Пономарёва

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Профессиональная
(направленность программы)

Творческая студенческая лаборатория
«Художественная обработка металла»

Возраст обучающихся: 16-18 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор программы: Мухаметгалеев В.И.,
преподаватель высшей категории

г. Златоуст
2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Художественная обработка металла – увлекательный вид творческой деятельности. С полным основанием можно утверждать, что история художественной обработки металла имеет тот же возраст, что и сама история металлообработки. Один из ярчайших персонажей греческой мифологии бог-кузнец Гефест не только ковал мечи, но и в совершенстве владел техникой выколотки, чеканки, виртуозно инкрустировал бронзовые изделия золотом, оловом, серебром. Древние верили, что кузнецу под силу выковать не только меч и подкову, но и слово, голос, песню. Конечно, такому представлению о кузнеце способствовала некоторая таинственность его профессии, постоянная связь с огнем и водой – с двумя почитаемыми стихиями. И действительно, талант, и искусство художника-кузнеца в соединении с этими стихиями рождали из обычного металла истинные произведения декоративно-прикладного искусства, которые можно сравнить с прекрасной звонкой песней. И эти, застывшие в металле песни, пришедшие к нам из глубин веков, украшают теперь многие музеи мира. И каждый современный художник-кузнец мечтает выковать свою песню.

Актуальность программы «*Художественная обработка металла»* заключена в создании условий для формирования творческой личности, развития художественного вкуса учащихся и воплощение его в предметах декоративно-прикладного назначения, сделанных из металла.

Программа относится к *научно-технической направленности* дополнительного образования детей и предполагает *общекультурный уровень* освоения.

Исходя из изложенного, можно сформировать ***основную цель*** программы – это *развитие творческого потенциала ребенка*. Конечная цель программы – *способствовать становлению творческой личности.*

Задачи программы:

Обучающие:

1. Познакомить учащихся с историей зарождения и становления художественной обработки металла.

2. Изложить основные сведения о металле, познакомить учащихся с диаграммой железо – углерод, с основными закономерностями термической обработки металлов.

3. Познакомить учащихся с основными видами художественной обработки металла - просечным металлом, чеканкой, художественным литьем, художественной ковкой.

4. Обучить воспитанников основным операциям при кузнечных работах, познакомить учащихся с основными инструментами и оборудованием, используемыми при кузнечных работах и правильными и безопасными приёмами работы.

5. Обучить технологии выполнения отдельных кузнечных операций, ковкой отдельных элементов и всего изделия от составления эскизов до отделки готового изделия.

6. Научить самостоятельно создавать и изготавливать изделия из металла декоративно - прикладного назначения.

Развивающие:

1. Пробуждение творческих возможностей учащихся. Формирование устойчивого интереса к художественной обработке металла.

2. Освоение детьми эталонов творчества в сфере художественной обработки металла.

3. Формирование художественного вкуса и творческого мышления.

4. Организация творческой высокохудожественной среды, стимулирующей проявление и развитие у детей внутренних возможностей к творчеству.

5. Разработка детьми индивидуального творческого процесса в области художественной обработки металла.

Воспитательные:

1. Формирование и развитие следующих личностных характеристик:

- ответственность и независимость;

- самостоятельность в наблюдениях, разработках, чувствах, обобщениях, выводах;

- открытость ума (готовность поверить своим и чужим фантазиям.);

- восприимчивость к новому и необычному;

- эстетическое чувство, чувство прекрасного, чувство гармонии, стремление к красоте, стремление украсить и гармонизировать окружающий мир.

2. Воспитание у ребёнка осознания ценности творческих черт своей личности.

3. Воспитание у ребёнка внимательности ко всем свойствам окружающей среды.

На основании учебно-тематического плана программы строится образовательный процесс. Все темы в плане расположены так, чтобы была обеспечена взаимосвязь между ними, а практическая деятельность учащихся опиралась на знания, полученные в школе на уроках художественно-эстетического и естественно-научного циклов и на предыдущих занятиях. Особое внимание уделяется формированию и развитию художественно - эстетического вкуса учащихся, развитию художественных способностей.

Образовательная программа рассчитана на учащихся старших (9-11) классов средней школы. Программа рассчитана на два года обучения. Первый год обучения (144 ч) – для детей в возрасте 14-15 лет в группе 15 человек. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 учебных часа.

Второй год обучения (216 ч) – для детей в возрасте 15-17 лет в группе 12 человек. Занятия - 2 раза в неделю по 3 учебных часа.

Основные формы проведения занятий: сообщение информации, показ образцов изделий, эскизов, практическая работа, обсуждение художественных достоинств разрабатываемых проектов.

Способы проверки результативности освоения учащимися программы:

- экспресс-диагностика после прохождения каждой темы;
- тестовые задания по остаточным знаниям;
- мини выставки внутри коллектива;
- анализ выполненных работ.

Основные формы подведения итогов реализации программы:

- отчетная школьная выставка работ учащихся;
- отчетная районная выставка с демонстрацией лучших творческих работ учащихся.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ.

№	Название темы	Количество часов на занятия		
		Теория	Практика	Всего
1	Вводное занятие.	2		2
2	Основы безопасности труда.	1	1	2
3	Основные сведения о металле.	4	2	6
4	Основные виды художественной обработки металла.	4	2	6
5	Просечной металл.	4	28	32
6	Чеканка.	4	26	30
7	Художественное литье.	4	24	28
8	Художественная ковка.	6	8	14
9	Кузнечные инструменты и оборудование, используемые при художественной ковке.	6	18	24
	Итого	35	109	144

СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Вводное занятие.

История возникновения и развития художественной обработки металла, использование его в быту, в интерьере, в городском и ландшафтном дизайне, оформлении фасадов зданий, балконов, решеток и т. д. Показ наглядных пособий (фотографий), готовых изделий, выполненных руководителем и учащимися, просмотр слайдов, альбомов. Знакомство учащихся с мастерской и её оборудованием.

2. Основы безопасности труда.

Основные инструменты (слесарные, кузнечные), используемые при художественной обработке металла. Примеры правильной и безопасной работы этим инструментом. Назначение, устройство станков и техника безопасности при работе на этих станках (по мере прохождения соответствующих разделов программы). Специальные технологические приспособления и безопасные приемы работ, связанные с их использованием.

Практика: действия при возникновении травмы и оказание первой медицинской помощи пострадавшему.

3. Основные сведения о металлах.

Класс химических элементов - «металлы», их физические и декоративные свойства. Выделение из всего многообразия металлов тех, которые широко применяются в художественной обработке. Виды сортового металла, такие как жесть, лист, пруток и т. д. Сведения о получении металлов и приобретении сортового металла. Демонстрация образцов металлов и декоративно-прикладных изделий из различных металлов.

Практика: лабораторная работа по изучению физических и декоративных свойств образцов металлов и сплавов (сталь, алюминий, медь, латунь, бронза).

4. Основные виды художественные обработки металла.

Основные виды художественной обработки металла, такие как: просечной металл, чеканка, художественное литьё, художественная ковка

Практика: знакомство с предметами декоративно-прикладного искусства, выполненными в технике просечного металла, чеканки, художественного литья, художественной ковки.

5 Просечной металл.

Материалы и инструменты, используемые для техники просечного металла и технология просечных работ.

Практика: изготовление учащимися изделий из просечного металла: подставки для утюга, подсвечника, просечного декора фонаря, флюгера.

6. Чеканка.

Материалы и инструменты, используемые при выполнении чеканки, технология выполнения чеканки и правильные и безопасные приёмы работы.

Практика: выполнение учащимися учебных и декоративных изделий, украшенных чеканкой – панно, тарелок, сосудов и т. п.

7. Художественное литье.

Материалы, применяемые для художественного литья, инструменты, оборудование и технология литейного дела. Технике безопасности при работе с электронагревательными приборами (муфельными печами), работе с расплавленным металлом.

Практика: изготовление учащимися литых изделий – сувениров.

8. Художественная ковка.

Материалы, применяемые для художественной ковки, их физико–механические свойства. Закономерности, происходящие в железоуглеродистых сплавах в результате их термической обработки, диаграмма состояния железо-углерод, основные операции, используемые при термической обработке сталей (закалка, отпуск).

Практика: проведение лабораторной работы по термической обработке инструментальной стали с испытанием механических характеристик образца, выполнение учащимися простейших кузнечных операций - осадки, изгиба, кручения.

9. Кузнечные инструменты и оборудование, используемые при кузнечных работах.

Рабочее место кузнеца, оборудование, основные инструменты и приспособления. Устройство стационарного и походного горнов, наковальни, оснащение кузнецы. Оборудование, применяемое для локального разогрева металла: муфельные печи, газовые горелки, паяльные лампы. Техника безопасности при работе с раскаленным металлом и нагретым кузнечным оборудованием. Кузнечные инструменты и технологические приспособления. Правильные и безопасные приемы работы этими инструментами. Изготовление кузнечных инструментов.

Практика: лабораторная работа по разогреву металла в муфельной печи, опытное знакомство с изменениями физико-механических характеристик металла, происходящих в результате нагрева, выполнение отдельных операций по пластической деформации разогретого металла.

10. Эскизирование кованых изделий, эскизирование отдельных элементов, создание рабочих чертежей.

Рисование эскизов кованых изделий (на основе знаний и навыков, полученных учащимися в школе на предметах художественно-эстетического цикла). Прорисовка эскизов кованых изделий в целом и отдельных их

элементов. Далее, на основе эскизов, создание рабочих чертежей в натуральную величину всего изделия и отдельных его элементов.

Практика: рисование эскизов кованого изделия и отдельных его элементов, создание рабочих чертежей в натуральную величину.

11. Кованые элементы - классификация и терминология.

Общепринятая классификация кованых элементов и их терминология. Применение кованых (в том числе стандартных) элементов в различных изделиях.

Практика: разбивка кованого изделия на отдельные элементы, выделение стандартных элементов.

12. Технология ковки и предварительная обработка отдельных элементов.

Технология ковки отдельных элементов, выбор инструмента и приспособлений для данного вида работ, практическая ковка и предварительная обработка отдельных элементов для сложного изделия.

Практика: разогрев стальных заготовок из малоуглеродистой стали в муфельной печи, ковка отдельных элементов (изгибов, закруглений, волют и т.п.), предварительная обработка отдельных элементов.

13. Технология соединения отдельных элементов.

Способы соединения отдельных элементов в сложном изделии – замковые соединения, заклепочные, сварные и технология получения этих соединений, показ образцов сложных кованых изделий с различными способами соединения отдельных элементов.

Практика: соединение отдельных элементов замковым соединением, заклепочным соединением и с помощью электросварки.

14. Электродуговая сварка, сварочное оборудование, технология сварки при кузнечных работах.

Теория электродуговой сварки, назначение и устройство сварочного оборудования и техника безопасности при производстве сварочных работ. Технология выполнения сварочных работ, применяемых при сборке кованого изделия из отдельных элементов. Приемы работы специальными приспособлениями для правильного соединения и фиксации отдельных элементов.

Практика: подготовка сварочного оборудования к работе, организация рабочего места к выполнению сварочных работ, проведение мероприятий по обеспечению правил техники безопасности и пожарной безопасности при проведении сварочных работ, выполнение горизонтальных и вертикальных швов, сварка элементов кованого изделия, соединение и фиксация отдельных элементов изделия с помощью струбцин и специальных приспособлений.

15. Технология ковки сложного изделия.

Технология ковки сложного изделия, начиная с выбора (создания) эскиза будущего изделия, заканчивая окончательной его отделкой.

Практика: анализ учащимися образца готового сложного изделия и самостоятельное составление подробной технологии его изготовления с указанием необходимых материалов, кузнечных инструментов, приспособлений и оборудования, расчленение учащимися сложного изделия на отдельные элементы, определение способа изготовления каждого из элементов и способа их соединения в сложном изделии, определение учащимися операций предварительной отделки необходимых на отдельных этапах работы, самостоятельное изготовление сложного (желательно авторского) кованого изделия без окончательной его отделки.

16. Технология предварительной и окончательной отделки кованых изделий.

Технология предварительной и окончательной отделки кованых изделий, инструменты и оборудование, применяемые для этих целей. Механические способы отделки (огранка, набивка, крацевание, шлифование, полирование) и химические способы декоративной отделки поверхности изделия (оксидирование, воронение омеднение).

Практика: овладение учащимися инструментами для предварительной и окончательной отделки кованых изделий, отделка кованых изделий механическими способами, отделка поверхности изделий омеднением.

17. Использование возможностей Интернет для поиска информации по художественной обработке металла и знакомства с лучшими образцами декоративно-прикладного искусства.

Основные направления по применению компьютера в художественной обработке металла:

-информационно - справочное;

-применение компьютерной графики для эскизирования изделий и построения рабочих чертежей.

Практика: отработка учащимися практических навыков на компьютере с использованием возможностей Интернет компьютера в художественной обработке металла.

18-38. Изготовление изделий для конкурсов и выставок

39. Организация и проведение выставок работ студентов.

Участие в областных, городских выставках декоративно- прикладного и технического творчества обучающихся. Участие в подготовке выставочного оборудования и помещений для проведения выставок.

40. Заключительное занятие.

Анализ наиболее удачных работ обучающихся, рекомендации по самостоятельной работе.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Знания :

- по истории зарождения и развития художественной обработки металла и о перспективах ее применения для художественного преобразования окружающей среды;
- об основных направлениях в художественной обработке металла;
- об оборудовании, инструменте и приспособлениях, применяемых в основных направлениях художественной обработки металла;
- о кузнечных инструментах, приспособлениях и оборудовании, применяемых при кузнечных работах;

об основных материалах, применяемых для художественной обработки металлов и их свойствах;

- об основных положениях техники безопасности при художественной обработки металлов.

Умения:

- приемам правильной и безопасной работы с различным инструментом;
- работать на сверлильном, токарном и заточном станках;
-технологическим приемам художественной обработки металла по направлениям: просечной металл, чеканка, художественное литье;
- выполнять эскизы художественных изделий из металла;
- изготавливать художественные изделия в технике пройденных разделов (просечной металл, чеканка, художественное литье);
- приемам работы ручным кузнечным инструментом.

должны овладеть терминологией, иметь представление обо всем многообразии ручного кузнечного инструмента, уметь правильно определять вид и назначение каждого инструмента, и приемы работы с этим инструментом.

Опыт творчества:

- при прохождении разделов программы у ребят формируется и развивается художественный вкус, возникает необходимость художественного преобразования действительности, стремление к совершенству и самосовершенству;
- при проведении практических работ у ребят формируется и развивается самостоятельность, мастерство, творческая индивидуальность.

Опыт эмоционально ценностных отношений:

- возникновение интереса к творческой деятельности;
- поддержание его устойчивости и широты;
- периодическое испытание чувства удивления и восхищения;
- проявление радости от использования своих возможностей;
- развитие художественного вкуса, стремление к красоте и гармонии;
- открытие новых впечатлений.

№	Название темы	Количество часов на занятия		
		Теория	Практика	Всего
1	Вводное занятие.	2	-	2
2	Основы безопасности труда.	2	-	2
3	Основные кузнечные операции, правильные и безопасные приемы работы.	2	-	2
4	Эскизирование кованых изделий, эскизирование отдельных элементов, создание рабочих чертежей.	-	2	2
5	Кованые элементы, их классификация, терминология.	1	1	2
6	Технология ковки и предварительная обработка отдельных элементов.	1	1	2
7	Технология соединения отдельных элементов.	1	1	2
8	Электродуговая сварка, сварочное оборудование, технология сварки при кузнечных работах.	1	1	2
9	Технология ковки сложного изделия.	1	1	2
10	Технология предварительной и окончательной отделки кованых изделий.	2	-	2
11	Использование возможностей Интернет для поиска информации по художественной обработке металла, знакомства с лучшими образцами декоративно- прикладного искусства, создания эскизов и рабочих чертежей.	-	2	2
12	Изготовление изделий для конкурсов и выставок	-	54	54
13	Организация и проведение выставок работ учащихся.	-	2	2
14	Заключительное занятие.	2	-	2
	Итого	15	65	80

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№	Тема или раздел программы	Форма занятия	Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактический материал и техническое обеспечение
1	Вводное занятие.	Рассказ.	Беседа.	Альбомы, рисунки, фото, изделия.
2	Основы безопасности труда.	Рассказ, практическое занятие по оказанию первой медицинской помощи.	Выполнение заданий «делай как я».	Инструкции по Т/Б, аптечка, средства пожаротушения.
3	Основные сведения о металле.	Рассказ, демонстрация образцов.	Лабораторная работа.	Образцы различных металлов, диаграмма состояния железо-углерод.
4	Основные виды художественной обработки металла	Рассказ, показ рисунков, альбомов, готовых изделий, выполнение эскизов	Демонстрация образцов, альбомов, зарисовка эскизов.	Рисунки, фото, альбомы, образцы готовых изделий.
5	Просечной металл.	Рассказ, выполнение эскизов, практическая работа.	Выполнение заданий по образцу, разработка и выполнение творческого проекта.	Эскизы, изделия, ручной инструмент для работы с просечным металлом, листовой металл.
6	Чеканка.	Рассказ, выполнение эскизов, практическая работа.	Выполнение заданий по образцу, разработка и выполнение творческого проекта.	Эскизы, изделия, ручной инструмент для выполнения чеканки, листовой металл.
7	Художественное литье.	Рассказ, выполнение эскизов, моделей, практическая работа.	Выполнение заданий по образцу, разработка и выполнение творческого проекта.	Эскизы, изделия, пластилин, глина, гипс, литейные формы, муфельная печь, металл (силумин, олово, бронза).
8	Художественная ковка.	Рассказ, показ рисунков, готовых изделий.	Зарисовка эскизов, показ способов деятельности.	Эскизы, фото, кованые изделия.
9	Кузнечные инструменты и оборудование.	Рассказ, показ инструментов, приемов работы. Практическая работа с инструментами.	Показ способов деятельности.	Ручной кузнечный инструмент и приспособления, слесарный инструмент, переносной горн, муфельная печь.
10	Основные кузнечные операции, приемы работы.	Рассказ, практическая работа по освоению основных кузнечных операций.		Ручной кузнечный инструмент и оборудование, слесарный инструмент, переносной горн, муфельная печь.
11	Эскизирование кованых изделий и отдельных элементов, создание рабочих чертежей.	Рассказ, демонстрация эскизов и изделий, рисование эскизов и рабочих чертежей.	Демонстрация, зарисовка эскизов.	Бумага ватман, копировальная бумага, чертежный инструмент и лекала.
12	Кованые элементы их классификация терминология.	Рассказ, демонстрация эскизов и кованых элементов.		Эскизы, кованые элементы.
13	Технология ковки и предварительная обработка отдельных элементов.	Рассказ, показ изделий, практические занятия по соединению отдельных элементов.	Выполнение заданий по образцу.	Кузнечный инструмент и оборудование, металл для ковки (пруток, квадрат, полоса).

14	Технология соединения отдельных элементов.		Демонстрация, выполнение заданий «делай как я».	Кузнечный и слесарный инструмент, соединяемые элементы, металл для ковки.
15	Электродуговая сварка, сварочное оборудование, технология сварки при кузнечных работах.	Рассказ, изучение оборудования, практические занятия по освоению технологии электродуговой сварки.	Проектирование, разработка и исполнение творческого проекта.	Электросварочное оборудование, электроды, свариваемые элементы.
16	Технология ковки сложного изделия.	Рассказ, показ образцов, практические занятия по освоению ковки сложного изделия.	Выполнение заданий по образцу, выполнение заданий «делай как я».	Кузнечное и слесарное оборудование, металл для ковки.
17	Технология предварительной и окончательной отделки кованых изделий.	Рассказ, практические занятия по технологии предварительной и окончательной отделки кованых изделий.	Показ способов деятельности, исследовательская работа.	Оборудование для предварительной и окончательной отделки кованых изделий.
18	Использование возможностей Интернет для поиска информации по художественной обработке металла и знакомства с лучшими образцами декоративно-прикладного искусства.	Рассказ, практическое занятие.	Показ готовых работ.	Компьютер, программное обеспечение, принтер, ксерокс.
19 – 38	Изготовление изделий для конкурсов и выставок	Практические занятия		
39	Организация и проведение выставок работ студентов	Сообщение, демонстрация, рассказ, обсуждение	Дискуссия, анализ выполненной работы.	Эскизы, готовые изделия, выполненные учащимися и опытными мастерами
40	Заключительное занятие.	Беседа, просмотр изготовленных работ	Собеседование, демонстрация, показ работ.	Образцы работ, видеоматериалы
80 часов				

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ПРОГРАММЫ.

Станки:
- металлообрабатывающие (токарный, сверлильный, фрезерный, заточной, отрезной).

Оборудование и инструменты:
- нагревательные приборы (муфельная печь, переносной горн);
- сварочный аппарат;
- электроинструмент (ручная дрель, отрезная машина, бормашина);
- слесарный верстак;
- набор слесарного инструмента;
- набор кузнечного инструмента и приспособлений;
- покрасочное (кисти, компрессор, аэрограф, шланги).

Мультимедийное оборудование:

- компьютер, принтер, ксерокс;
- видеомагнитофон, телевизор;
- программное обеспечение по темам занятий;
- фото - и видеоархив.

Кузнечное оборудование и материалы:

- наковальня;
- кузнечные вилки;
- ручной кузнечный инструмент;
- заготовки из малоуглеродистой стали (круг, пруток, полоса);
- листовой металл (жесть, листовая медь, листовая латунь);
- бронза в слитках;
- силумин, Амг - сплавы в слитках;
- бумага, копировальная бумага, калька, чертежный инструмент, лекала;
- краски (алкидные, акриловые).

Библиография

1. Барышева Т. А. Креативность. Диагностика и развитие.
Спб.: Изд-во РПГУ им. А. И. Герцена, 2012
2. Флеров А. В. Художественая обработка металлов. - М. , 2016
3. Семерак Г. , Богман А. Художественная ковка и слесарное искусство. - М. , 2022
4. Навроцкий А. Г. Кузнечное Ремесло. - М. , 2008
5 .Зотов Б . Н. Художественое литьё. - М. , 2022
6. Васильев Ю. К. , Васильева И. Н. Технология материалов, практикум в учебных мастерских и техника безопасности.
7. Венецкий С. И. Расказы о металлах. - М. , 2016
8. Завгороднев П. И. Болотников В. М. Медницко-жестяницкие работы. - М. , 1978
9. Флеров А. В. , Демина М. Т. , Елизаров А. Н. , Шеманов Ю. А. Техника художественной эмали, чеканки и ковки. - М. , 2016
10. Федотов Г. Я. Звонкая песнь металла. - М. , Просвещение, 1990
11. Навроцкий А. Г. , Белоглазова М. В. Наследники гефеста. , журнал Сделай сам.
12. Туник Е. Е. Модифицированные креативные тесты Вильямса. - Спб. : Речь, 2003

Список литературы, рекомендуемый обучающимся.

1. Василенко В. М. Русское прикладное искусство. - М. , 2017
2. Николаева Т. В. Прикладное искусство Московской Руси. - М., 2016
3. Постникова-Лосева М. М. Русское декоративное искусство. - М. , 1962-1965
4. Кузнецов Е.В. Послушный металл. - М. , 2018
5. Гуревич Ю. Г. Загадка булатного узора. - М. , 2005
6. Беккерт М. Мир металла. - М. , 2020.