

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ШКОЛА №293 ИМ. А.Т. ТВАРДОВСКОГО

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ Школа №293
им. А.Т. Твардовского
Глоzman А.Е.
« 1 » *А.Е. Глоzman* 2016 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«Моделирование и конструирование из металла»

срок реализации - 2 года
возраст детей – 12-17 лет

Педагог дополнительного образования
Пудовкин Дмитрий Анатольевич

Москва
2016

Пояснительная записка

Дополнительная образовательная программа «Моделирование и конструирование из металла», технической направленности, базовый уровень. Программа рассчитана на учащихся в возрасте от 12 до 17 лет, на 2 года обучения.

В настоящее время в образовательной области «Технология» особое внимание уделено моделированию и конструированию изделий из различных материалов, в частности, из металла. На занятиях в студиях дополнительного образования учащиеся приобретают умения и навыки, способствующие развитию технического творчества, формированию художественной культуры, как составной части материальной и духовной культуры. Моделирование и конструирование из металла требует серьезных знаний и умений в обращении с ручным инструментом и станочным оборудованием. Данная программа представляет уникальную возможность соединить знания и умения в научно-технической сфере с художественным и эстетическим воспитанием, ознакомится с произведениями декоративно-прикладного искусства, традициями народных ремесел, образцами дизайнерских разработок.

Проекты, реализуемые при прохождении дополнительной образовательной программы «Моделирование и конструирование из металла», отвечают функциональным, эргономическим, эстетическим требованиям и выполняются индивидуально и коллективно. Законченные работы предназначаются для дома, для оформления и обладают социальной значимостью, что играет важную роль в мотивации и воспитании обучаемых.

Отличительные особенности программы

В первый год обучения учащиеся осваивают общие сведения о металле, изучают в слесарную обработку металла, изучают основы моделирования и конструирования изделий из металла.

Особое внимание в программе уделено безопасным приемам работы, правильной организации рабочего места, подготовки оснастки, инструментов, приспособлений. Сделаны рекомендации о выполнении учащимися творческих и проектных заданий. Приведен перечень объектов труда, лабораторно-практических работ и проектных заданий. Приведены критерии оценок такие как: технологические, технические, экологические, эстетические, экономические и маркетинговые.

Отличительные особенности данной программы от уже существующих в том, что программа адаптирована для учащихся 12 – 17 лет и в ней уделено особое внимание использованию современных инновационных средств и методов обучения и контроля знаний, основанных на использовании информационных компьютерных технологий.

Технические средства обучения:

1. Персональные компьютеры;
2. Мультимедийный проектор;
3. Цифровой фотоаппарат;
4. Сканер.

Программные средства обучения:

5. Библиотека оцифрованных изображений – фотографий, иллюстраций.
6. Презентации (слайды, анимация).
7. Тестовая программа.
8. Графические редакторы.

Цели и задачи дополнительной образовательной программы

Цель: сформировать у учащихся знания, умения и навыки по моделированию и конструированию из металла.

Задачи:

1. сформировать представление о металлообработке;
2. ознакомить учащихся с миром профессий, связанных с металлообработкой;
3. сформировать знания, умения и навыки по технологии работы с металлом;
4. научить учащихся приёмам составления шаблонов (моделированию), в том числе, с использованием современных компьютерных средств,

В теоретическую часть учебного курса входит:

1. знакомство с историей развития и становления металлообработки;
2. изучение законов композиции,
3. рассмотрение различных художественных стилей, применяемых для моделирования и конструирования изделий из металла;
4. изучение свойств и технических характеристик металлов (и изделий из него), определение температуры металла по цвету каления.

В практическую часть входят занятия, на которых ученики:

1. осваивают навыки работы с инструментами и оборудованием для обработки металла;
2. моделируют чертежи, разрабатывают эскизы своих будущих изделий и проектируют их с помощью компьютерной программы CorelDraw;
3. изучают технологические приёмы такие как: гибка, протяжка, скрутка, высадка, осадка;

4. начинают изготовление простых однодетальных изделий (строительная скоба, гвоздь, костыль);
5. по мере овладения мастерством, школьники приступают к изготовлению более сложных изделий состоящих из несколько заготовок (многодетальных).

Работы, самостоятельно выполненные учащимися и являющиеся законченными произведениями и могут быть использованы по их прямому назначению. Предполагается участие воспитанников объединения «Моделирование и конструирование из металла» в выставках, фестивалях и конкурсах соответствующего профиля, а также в олимпиадах по технологии окружного, городского, регионального уровня.

Ожидаемые результаты и способы их проверки

1 год обучения

Учащиеся должны знать:

1. сведения о народных промыслах России, связанных с металлообработкой (ковка, художественное литье, чеканка);
2. исторический аспект развития металлообработки и художественнойковки;
3. основы материаловедения;
4. способы обработки металлов;
5. требования к организации помещения, оборудования, рабочего места, инструментария;
6. основные правила безопасного труда;
7. приемы подготовки и розжига горна;
8. ручные и механические приемы, изготовления изделий из металлов;
9. хронологию просечки,ковки и декоративной отделки изделий из металлов;
10. общие принципы художественного проектирования.

Учащиеся должны уметь:

1. организовывать рабочее место;
2. готовить материалы, инструменты, оснастку к работе;
3. владеть безопасными приемами работы;
4. подготавливать и разжигать горн;
5. планировать работу, составлять графическую документацию;
6. правильно выполнять основные слесарные; операции и способы ручнойковки;
7. выполнять декоративную отделку готового изделия;
8. выполнять простейшие творческие проекты.

Учебно-тематический план

1 год обучения

| № п\п | Темы | Часы |
|----------|--|------|
| 1. | Исторический аспект зарождения металлообработки в России и её состояние в настоящее время. | 4 |
| 2. | Основы материаловедения. | 10 |
| 3. | Школа слесарного искусства. | 18 |
| 4. | Основы композиции. | 10 |
| 5. | Просечной и пропильной металл. | 18 |
| 6. | Основы металлообработки и художественнойковки. | 36 |
| 7 | Экскурсии, выставки, ярмарки, общественно полезный труд. | 20 |
| 8. | Выполнение самостоятельного творческого проекта. | 28 |
| Итого: | | 144 |

Содержание программы.

1. *Исторический аспект зарождения металлообработки в России и её состояние в настоящее время.* Народные ремесла и промыслы России. Виды декоративно-прикладного искусства.
2. *Основы материаловедения.* Машиностроительные материалы. Строение и свойства металлов и сплавов. Классификация сталей. Термическая и химико-термическая обработка металлов. Обработка металлов давлением. Литье и сварка металлов.
3. *Школа слесарного искусства.* Исторический аспект: роль техники и технологии в современном обществе и тенденция развития. Технологическая культура, ее компоненты. Организация процесса. Культура труда. Теоретические и практические основы ручной и механической обработки металлов. Технология слесарного дела. Охрана

труда и основные санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к месту занятий.

4. *Основы композиции.* Виды орнаментов, используемых в художественной обработке металлов. Закономерности орнаментальных построений. Понятие о ритмической и пластической композиции. Симметричные и асимметричные композиции, их основные решения в построении. Приемы стилизации реальных форм. Элементы декоративного решения реально существующих форм. Практические работы по составлению орнаментов, несложных композиций.
5. *Просечной и пропильной металл.* Исторический аспект. Развитие ажурной техники просечного и пропильного металла в XVI—XIX веках и в настоящее время. Способы обработки. Сочетание просечного металла с другими материалами. Особенности работы с тонколистовым черным и цветным металлами. Профессия слесаря-жестянщика. Безопасные приемы работы. Организация рабочего места. Культура труда. Подготовка инструментов, оснастки, оборудования, материалов. Применение сверлильных станков, электроинструментов (лобзиков, дрелей), заточных станков. Применение ручных инструментов: молотков, линейек, чертилок, циркулей, кернеров, сечек, зубильцев, напильников, надфилей, слесарных ножниц. Применение приспособлений: свинцовых плит, деревянных плах, шаблонов, тисков, струбцин, рычажных ножниц, вырубных штампов. Технология изготовления изделий в технике просечной и пропильной обработки металлов. Способы соединения и крепления деталей: пайка, сварка, резьбовые и заклепочные соединения, склеивание, соединение закрепами и скобами. Применение смешанной техники в пропильном и просечном металле: сварка, пайка, чеканка, роспись. Способы декоративной отделки готовых изделий: шлифование, полирование, покрытие олифой и лаками, обжиг паяльной лампой, воронение, окраска.
6. *Основы металлообработки и художественнойковки.* Оборудование кузницы: горн, вентиляторы, топливо, наковальни, слесарный верстак, кузнечные и слесарные тиски, слесарный и специальный инструмент, оснастка, приспособления, освещение, средства пожарной безопасности, плакаты по охране труда и средства защиты. кузнеца, инструментальные шкафы, стеллажи, охлаждающие жидкости, средства уборки и оказания

первой медицинской помощи, горнов, топлива. Организация рабочего места кузнеца. Типы и основные части наковален. Типы боевых молотков, ручников, кувалд, подкладных инструментов, кузнечных клещей, слесарные и специальные инструменты. Безопасные приемы работы. Подготовка и розжиг горна. Подготовка материала и нагрев заготовок. Свойства металла при нагреве. Цвета каления и брак при нагреве. Требования к температуре нагреваемой заготовки, температура при начале и концековки. Основные кузнечные операции: протяжка, гибка, скручивание, осадка и высадка, пробивка и просечка, обрубка и надрубка.

7. *Экскурсии, выставки, ярмарки, общественно полезный труд.* Экскурсии в художественные музеи; посещение выставок декоративно-прикладного творчества; организация тематических, отчетных, персональных выставок, выполнение общественно полезных заказов.
8. *Выполнение самостоятельного творческого проекта.* Выбор темы проекта. Разработка проекта с учетом интеллектуальных, экономических и экологических оценок. Выполнение проекта с учетом требований художественного дизайна. Корректировка деятельности; оценка качества выполненной работы. Критерии оценки проекта: технологические, технические, экологические, эстетические, экономические и маркетинговые.

| № | Тема занятий. | Количество часов. | | |
|----|---|-------------------|----------|-------|
| | | Теория | Практика | Всего |
| 1. | Цели и задачи курса. Знакомство с образцами и творческими проектами учащихся предыдущих лет. | 3 | 2 | 4 |
| 2. | Исторический аспект зарождения металлообработки и ручнойковки в России. Народные ремесла и промыслы России. Виды декоративно-прикладного искусства. Показ образцов изделий, выполненных учащимися предыдущих лет, экспонатов школьного краеведческого музея, выполненных в технике пропильного, просечного металла и художественнойковки. Экскурсия в школьную кузницу. | 1 | 3 | 4 |
| 3. | Машиностроительные материалы. Строение и свойства металлов и сплавов. Классификация сталей. Практическая работа: закалка, отпуск, отжиг металлов. | 2 | 2 | 4 |
| 4. | Термическая и химико-термическая обработка металлов. Обработка металлов давлением. Литье и сварка металлов. | | 4 | 4 |
| 5. | Теоретические и практические основы ручной и механической обработки металлов. Технология слесарного дела. Охрана труда и основные санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к месту занятий. | | 4 | 4 |
| 6. | Основные слесарно-сборочные операции: разметка, правка и гибка. | | 4 | 4 |
| 7. | Основные слесарно-сборочные операции: рубка и резка, опиливание. | | 4 | 4 |
| 8. | Основные слесарно-сборочные операции: шабрение, разъемные и неразъемные соединения, сборка, контроль, отделка. | | 4 | 4 |

| | | | | |
|-----|--|---|---|---|
| 9. | <u>Просечной и пропильной металл.</u> Исторический аспект. Способы обработки. Сочетание просечного металла с другими материалами. Особенности работы с тонколистовым черным и цветным металлами. | 1 | 3 | 4 |
| 10. | Оборудование кузницы: горн, вентиляторы, топливо, наковальни, слесарный верстак, кузнечные и слесарные тиски, слесарный и специальный инструмент, оснастка, приспособления, освещение, средства пожарной безопасности. | 1 | 3 | 4 |
| 11. | Основные кузнечные операции: протяжка, гибка, скручивание, осадка и высадка, пробивка и просечка, обрубка и надрубка. | 1 | 3 | 4 |
| 12. | Экскурсии в художественные музеи; посещение выставок декоративно-прикладного творчества; организация тематических, отчетных, персональных выставок, выполнение общественно полезных и коммерческих заказов. | 1 | 3 | 4 |
| 13. | Подготовка и розжиг горна. Подготовка материала и нагрев заготовок. Свойства металла при нагреве. Цвета каления и брак при нагреве. Требования к температуре нагреваемой заготовки, температура при начале и концековки. | | 4 | 4 |
| 14. | Технология изготовления художественных изделий из проволоки, прутка, квадрата, полосы и листовой стали. | | 4 | 4 |
| 15. | Основные слесарные и кузнечные операции при ковке однодетальных и многодетальных изделий. | 1 | 3 | 4 |
| 16. | Способы соединений деталей. Кузнечная сварка, технологическая последовательность сварки низкоуглеродистых сталей. | 1 | 3 | 4 |
| 17. | Инструмент, приспособления, оснастка, применяемые при ковке изделий из различных | | 4 | 4 |

| | | | | |
|-----|--|---|---|---|
| | профилей сталей. | | | |
| 18. | Создание индивидуального эскиза композиции. Проработка элементов. Коллективное обсуждение проектов. | 2 | 2 | 4 |
| 19. | Коллективное обсуждение проектов. Проработка элементов. | 2 | 2 | 4 |
| 20. | Составление эскизов, чертежей, технологических карт. Технологические этапыковки сувенирной подковы. | 4 | | 4 |
| 21. | Технология изготовления художественных изделий объемных форм. Планирование работы. Разработка и составление эскизов, чертежей, технических рисунков, технологических карт. | 4 | | 4 |
| 22. | Технология изготовления сборных цветов: однослойного, двух- и трехслойных; ковка розы из объемного металла. Составление композиции. | 4 | | 4 |
| 23. | Технология ковки светцов и подсвечников, дверных украшений. | | 4 | 4 |
| 24. | Орнаментация кузнечных изделий. Инструменты и приспособления при выполнении орнамента на кованых изделиях: насечка, набивка рисунка пуансонами, чеканами. | | 4 | 4 |
| 25. | Виды отделки: воронение, окраска различными красками и эмалями, чеканка, гравировка, насечка, чернение, инкрустация. | 3 | 1 | 4 |
| 26. | Механические способы отделки: кранцевание, шлифование, полирование. | | 4 | 4 |
| 27. | Химические способы отделки: оксидирование, воронение, серебрение, меднение. Украшение кованых изделий с помощью эмалей, цветных стекол и камней. | | 4 | 4 |
| 28. | Изготовление проектов. Выбор материала, изготовление деталей, сборка, отделка. Презентация проектов. | | 4 | 4 |

| | | | | |
|---------------|--|-----------|------------|------------|
| 29. | Изготовление деталей проектного изделия. | | 4 | 4 |
| 30. | Изготовление деталей проектного изделия. | | 4 | 4 |
| 31. | Изготовление деталей проектного изделия. | | 4 | 4 |
| 32. | Сборка проектного изделия. | | 4 | 4 |
| 33. | Презентация проектов. | 4 | | 4 |
| 34. | Подготовка к ярмаркам, олимпиадам, выставкам. Показательная ковка. Общественно-полезный труд. | | 4 | 4 |
| 35. | Подготовка и наладка оборудования. | | 4 | 4 |
| 36. | Изготовление изделий на ярмарку. | | 4 | 4 |
| Итого: | | 35 | 109 | 144 |

Учебно-тематический план

2 год обучения.

| № п\п | Темы | Часы |
|---------------|--|------------|
| 1. | Исторический обзор кузнечного ремесла. Экскурсия по школьному музею. | 4 |
| 2. | Знакомство с кузницей. Основное оборудование, инструмент, приспособление. Рабочее место кузнеца. Правила использование инструментом. Приёмы безопасной работы. | 4 |
| 3. | Основные виды материала, используемые в кузнечном деле (прокат, листовой метал). Технологияковки. Приёмы обработки металла. Технологические операции: гибка, скрутка, протяжка, осадка, высадка, правка. | 28 |
| 4. | Основные способы соединения деталей: заклёпочное соединение, болтовое соединение, сварное соединение. | 28 |
| 5. | Способы отделки изделий: зачистка, покраска, полировка, патинирование. | 8 |
| 6. | Создание индивидуального эскиза композиции. Проработка элементов. Коллективное обсуждение проектов. | 16 |
| 7 | Составление шаблонов на изделие вручную и в компьютерной программе CorelDraw, а также изготовление изделие по шаблону. | 16 |
| 8. | Изготовление проектов. Выбор материала, изготовление деталей, сборка, отделка. Презентация проектов. | 24 |
| 9. | Презентация (защита) проектов | 8 |
| 10. | Подготовка к ярмаркам, олимпиадам, выставкам. Показательнаяковка. Общественно-полезный труд. | 8 |
| Итого: | | 144 |

Поурочное планирование

| № | Тема занятий. | Количество часов. | | |
|----|--|-------------------|----------|-------|
| | | Теория | Практика | Всего |
| 1 | История металлообработки и кузнечного дела. Экскурсия по школьному музею. | 3 | 2 | 4 |
| 2 | Знакомство с кузницей. Основное оборудование, инструмент, приспособление. Рабочее место кузнеца. Правила использование инструментом. Приёмы безопасной работы. | 1 | 3 | 4 |
| 3 | Основные виды материала, используемые в кузнечном деле. Прокат, листовой метал. Технологияковки. Приёмы обработки металла. Технологические операции: гибка, скрутка, протяжка, осадка, высадка, правка. | 2 | 2 | 4 |
| 4 | Технологияковки. Технологические операции: протяжка на пирамиду, гибка под прямым углом. Изготовление скобы, костыля. | | 4 | 4 |
| 5 | Технологияковки. Технологические операции: протяжка на квадрат, высадка. Изготовление, гвоздя. | | 4 | 4 |
| 6 | Технологияковки. Технологические операции: протяжка на прямоугольник, гибка по радиусу. Изготовление подковы. | | 4 | 4 |
| 7 | Технологияковки. Технологические операции: осадка, гибка по переменному радиусу, скрутка. Изготовление кочерги. | | 4 | 4 |
| 8 | Технологияковки. Технологические операции: осадка, гибка по переменному радиусу, скрутка. Изготовление кочерги. | | 4 | 4 |
| 9 | Основные способы соединения деталей: заклёпочное соединение, болтовое соединение, сварное соединение. | 1 | 3 | 4 |
| 10 | Основные способы соединения деталей: | 1 | 3 | 4 |

| | | | | |
|----|--|---|---|---|
| | заклёпочное соединение. Изготовление совка. | | | |
| 11 | Основные способы соединения деталей: заклёпочное соединение. Изготовление совка. | 1 | 3 | 4 |
| 12 | Основные способы соединения деталей: болтовое и сварное соединение. Изготовление розы. | 1 | 3 | 4 |
| 13 | Основные способы соединения деталей: болтовое и сварное соединение. Изготовление розы. | | 4 | 4 |
| 14 | Основные способы соединения деталей: болтовое и сварное соединение. Изготовление розы. | | 4 | 4 |
| 15 | Способы отделки изделий: зачистка, покраска, полировка, патинирование. | 1 | 3 | 4 |
| 16 | Способы отделки изделий: зачистка и полировка кочерги, совка, гвоздя. | 1 | 3 | 4 |
| 17 | Способы отделки изделий: покраска и патинирование розы | | 4 | 4 |
| 18 | Создание индивидуального эскиза композиции. Проработка элементов. Коллективное обсуждение проектов. | 2 | 2 | 4 |
| 19 | Коллективное обсуждение проектов. Проработка элементов. | 2 | 2 | 4 |
| 20 | Составление шаблонов на изделие вручную и в компьютерной программе CorelDraw, а также изготовление изделие по шаблону. | 4 | | 4 |
| 21 | Составление шаблонов на изделие вручную | 4 | | 4 |
| 22 | Составление шаблонов на изделие в компьютерной программе CorelDraw. | 4 | | 4 |
| 23 | Изготовление приспособлений для изготовления деталей для подсвечника. Ковка деталей подсвечника. | | 4 | 4 |
| 24 | Ковка деталей подсвечника. Сборка подсвечника и его отделка. | | 4 | 4 |

| | | | | |
|---------------|--|-----------|------------|------------|
| 25 | Изготовление проектов. Выбор материала, изготовление деталей, сборка, отделка. Презентация проектов. | 3 | 1 | 4 |
| 26 | Выбор материала, изготовление шаблона, изготовление приспособлений. | | 4 | 4 |
| 27 | Изготовление деталей проектного изделия. | | 4 | 4 |
| 28 | Изготовление деталей проектного изделия. | | 4 | 4 |
| 29 | Изготовление деталей проектного изделия. | | 4 | 4 |
| 30 | Изготовление деталей проектного изделия. | | 4 | 4 |
| 31 | Сборка проектного изделия. | | 4 | 4 |
| 32 | Зачистка и отделка проектного изделия. | | 4 | 4 |
| 33 | Презентация проектов. | 4 | | 4 |
| 34 | Подготовка к ярмаркам, олимпиадам, выставкам. Показательная ковка. Общественно-полезный труд. | | 4 | 4 |
| 35 | Подготовка и наладка оборудования. | | 4 | 4 |
| 36 | Изготовление изделий на выставки, конкурсы, благотворительную ярмарку. | | 4 | 4 |
| Итого: | | 35 | 109 | 144 |

Содержание

| Цели и задачи. | Содержание занятия. |
|--|--|
| Тема №1 История металлообработки и кузнечного дела. Экскурсия по школьному музею. | |
| <p>Образовательная: Научить учащихся ориентироваться и разбираться в стилях и истории художественнойковки.</p> <p>Воспитательная: Воспитать у учащихся уважительное отношение к работам кузнецов в разные исторические эпохи, инструментам и оборудованию.</p> <p>Развивающая: Развить у учащихся художественное мышление.</p> <p>Задачи: Сформировать у учащихся представление с помощью слайд-фильма и фотографий с работами кузнецов, об истории кузнечного дела.</p> | <p>Теоретическая часть: сообщение материала об истории художественнойковки. Экскурсия по школьному музею. Показ объектов труда учащимся.</p> <p>Дидактическое средство обучения мультимедийная презентация на тему: «История кузнечного дела и слесарного искусства»</p> <p>Практическая работа: нет.</p> |
| Тема №2 Знакомство с кузницей. Основное оборудование, инструмент, приспособление. Рабочее место кузнеца. Правила использование инструментом. Приёмы безопасной работы. | |
| <p>Образовательная: Научить учащихся различать инструмент и оборудование, разжигать горн. Дать представление о безопасных приёмах работы в кузнице.</p> <p>Воспитательная: Воспитать у учащихся бережное отношение к инструментам и оборудованию.</p> <p>Развивающая: Развить у учащихся техническое мышление, умение ориентироваться в кузнечном оборудовании.</p> <p>Задачи: Сформировать у учащихся представление об инструменте, приёмам безопасной работы в кузнице, технологии разжигания горна.</p> | <p>Теоретическая часть: Знакомство с кузницей, и показ основного кузнечного инструмента с сопровождением мультимедийной презентацией, рассмотрения вопросов безопасности в кузнице.</p> <p>Дидактическое средство обучения: мультимедийная презентация на тему: «Инструмент и оборудование, применяемые в художественной ковке», «Техника безопасности в кузнице».</p> <p>Практическая работа: показ и объяснение учащимся технологическую последовательность разжигания горна.</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| Тема №3 Основные виды материала, используемые в художественной ковке. Основные технологические операции ручной художественной ковке. Протяжка (вытяжка), осадка, высадка, гибка. | | | |
| <p>Образовательная: Научить учащихся различать основные виды сортового металлопроката, выполнять основные операции художественнойковки.</p> <p>Воспитательная: Воспитать у учащихся бережное отношение к материалу.</p> <p>Развивающая: Развить у учащихся техническое мышление, умение вы.</p> <p>Задачи: Сформировать у учащихся представление о сортовом металлопрокате и основных технологических операциях.</p> | <p>Теоретическая часть: Сообщение о различных видах металлов и сортовом прокате и основных технологических операциях свободной ручнойковки.</p> <p>Дидактическое средство обучения: мультимедийная презентация на тему: «Основные технологические операции художественнойковки».</p> <p>Практическая работа: строительная скоба, гвоздь, костыль, декоративная подкова, крючок кочерга.</p> | | |
| Тема №4 Основные способы соединения деталей: заклёпочное, болтовое, сварное соединение. | | | |
| <p>Образовательная: Научить учащихся основным способам соединении деталей.</p> <p>Воспитательная: Воспитать у учащихся аккуратность, бережное отношение к инструментам, приспособлениям, Уважительное отношение к труду.</p> <p>Развивающая: Развить у учащихся техническое мышление, навык по соединению деталей.</p> <p>Задачи: Сформировать у учащихся представление о способах соединения деталей применяемых в художественной ковке</p> | <p>Теоретическая часть: объяснение материала о способах соединения деталей. Применения соединений деталей в художественной ковке.</p> <p>Дидактическое средство обучения: мультимедийная презентация на тему: «Способы соединения кованых деталей».</p> <p>Практическая работа: Отработка практических навыков. Изготовление совка, розы.</p> | | |
| Тема №5 Способы отделки изделий: зачистка, покраска, полировка, патинирование. | | | |
| <p>Образовательная: Научить учащихся приёмам отделки изделия зачистки покраски, полировки, патинирования</p> <p>Воспитательная: Воспитать у учащихся</p> | <p>Теоретическая часть: Сообщение о различных видах отделки изделий художественнойковки.</p> <p>Дидактическое средство обучения:</p> | | |

| | |
|---|---|
| <p>аккуратность, бережное отношение к инструментам, приспособлениям, Уважительное отношение к труду.</p> <p>Развивающая: Развить у учащихся техническое мышление, навык по приёмам отделки изделия зачистки покраски, полировки, патинирования</p> <p>Задачи: Сформировать у учащихся представление о способах отделки изделий применяемых в художественной ковке.</p> | <p>мультимедийная презентация на тему: «Способы отделки кованных изделий».</p> <p>Практическая работа: Отработка практических навыков. Карцевание кочерги, покраска и патинирование разы.</p> |
| <p>Тема №6 Создание индивидуального эскиза композиции. Проработка элементов. Коллективное обсуждение проектов.</p> | |
| <p>Образовательная: Научить учащихся создавать эскиз будущего изделия, разрабатывать элементы будущего изделия.</p> <p>Воспитательная: Воспитать у учащихся уважительное отношение к работе.</p> <p>Развивающая: Развить у учащихся техническое мышление, навык по созданию эскизов.</p> <p>Задачи: Сформировать у учащихся представление о создании эскизов будущих изделий.</p> | <p>Теоретическая часть: Показ ряда оцифрованных фотографий изделий художественнойковки. Что такое эскиз.</p> <p>Практическая работа: Прорисовка различных кованных элементов. Составление эскиза.</p> |
| <p>Тема №7 Составление шаблонов на изделие вручную и в компьютерной программе CorelDraw, а также изготовление изделие по шаблону.</p> | |
| <p>Образовательная: Научить учащихся составлять шаблон на изделие вручную и в компьютерной программе CorelDraw.</p> <p>Воспитательная: Воспитать у учащихся уважительное и ответственное отношение к работе.</p> <p>Развивающая: Развить у учащихся творческие способности, художественное и техническое мышление.</p> <p>Задачи: Сформировать у учащихся</p> | <p>Теоретическая часть: Рассказ о применение шаблона в художественной ковке. Векторная и растровая графика, области применения. Компьютерная программа CorelDraw, основы рисования.</p> <p>Дидактическое средство обучения: программа CorelDraw.</p> <p>Практическая работа: Составление шаблона на изделие вручную и на компьютере.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>представление о создании шаблонов будущих изделий вручную и в компьютерной программе CorelDraw.</p> | |
| <p>Тема №8 Изготовление проектов. Выбор материала, изготовление деталей, сборка, отделка.</p> | |
| <p>Образовательная: Научить учащихся выполнять, изготавливать и представлять проект.</p> <p>Воспитательная: Воспитать у учащихся уважительное и ответственное отношение к работе.</p> <p>Развивающая: Развить у учащихся творческие способности, художественное и техническое мышление.</p> <p>Задачи: Сформировать у учащихся представление о создании проектов, их изготовлении и презентации.</p> | <p>Теоретическая часть: Рассказ что такое проект, показ проектов учащихся ЦО. Критерии выполнения проектов.</p> <p>Практическая работа: Составление эскиза, шаблона. Изготовление проекта. Описание проекта. Защита проекта.</p> |
| <p>Тема №10 Презентация проектов</p> | |
| <p>Образовательная: Научить учащихся представлять проект.</p> <p>Воспитательная: Воспитать у учащихся уважительное и ответственное отношение к работе.</p> <p>Развивающая: Развить у учащихся творческие способности, художественное и техническое мышление.</p> <p>Задачи: Сформировать у учащихся представление об презентации проектов</p> | <p>Теоретическая часть: Рассказ о проекте, и презентация проектов.</p> |
| <p>Тема №9 Подготовка к ярмаркам, олимпиадам, выставкам. Показательнаяковка. Общественно-полезный труд.</p> | |
| <p>Образовательная: Научить учащихся изготавливать изделия на выставки и ярмарки, участвовать в выставках, ярмарках, олимпиадах.</p> <p>Воспитательная: Воспитать у учащихся</p> | <p>Теоретическая часть: Беседа по организации ярмарок, выставок, участие в олимпиадах и кузнечных фестивалях.</p> <p>Практическая работа: Изготовление объектов труда на ярмарки, выставки.</p> |

| | |
|--|---|
| <p>уважительное и ответственное отношение к работе.</p> <p><i>Развивающая:</i> Развить у учащихся творческие способности, художественное и техническое мышление.</p> <p>Задачи: Сформировать у учащихся представление о подготовках к ярмаркам, выставкам, олимпиадах.</p> | <p>Ремонт инструмента и оборудования.</p> |
|--|---|

Ожидаемые результаты и способы их проверки

Знания:

1. Общетрудовые сведения: об организации трудового процесса; о разделении труда, о его качестве, ритмичности.
2. Виды металлов и их свойства.
3. Приёмы безопасной работы с металлом, с инструментами и приспособлениями.
4. Последовательность изготовления изделий, способы соединения частей, отделка изделий.
5. Требования, предъявляемые к изделиям и к процессу их изготовления.
6. Законы композиции.

Умения:

1. Рационально организовывать своё рабочее место, инструменты, оборудование с учётом технологических, эргономических требований, с учётом техники безопасности.
2. Поддерживать порядок на рабочем месте во время работы.
3. Различать различные стили художественнойковки
4. Под руководством учителя проводить анализ изделий, планировать последовательность его изготовления и осуществлять контроль результата по чертежу или эскизу, выполнять творческие задания.
5. Уметь составлять шаблон на изделие вручную и с использованием компьютерной технике (программы CorelDraw), изготавливать изделие по шаблону.
6. Экономно расходовать материал.

7. Владеть правильными приёмами ручной и механической обработки металлических изделий (подготовка заготовки, резание заготовки в размер, простейшие технологические операции).
8. Уметь подготавливать поверхности изделий и выполнять декоративную отделку (зачистка, воронение, покраска).

Для проверки **знаний**, учащиеся проходят компьютерное тестирование по разделам, а также путем выборочного опроса перед каждым занятием.

Для проверки **практических умений**, учащиеся изготавливают по заданию учителя объекты труда, а также принимают участие в выставках, олимпиадах по технологии.

Материально-техническое обеспечение занятий.

Проведение занятий по курсу «Художественнаяковка» требует определённых финансовых затрат и дополнительного времени для подготовки к занятиям. Например, для одного двухчасового занятия требуются примерно 10 кг. угля и 2 кг. дров, 4-5 метров металла (прутка круглого или квадратного сечения). Необходимо проверить и подготовить к работе многочисленный кузнечный инструмент, проверить работу горна и вытяжных устройств, после окончания занятий всё убрать, разложить инструмент по местам, следовательно, продолжительность занятия не должна быть меньше чем 2 часа.

От учителя требуется подготовка и изготовления различных образцов (объектов труда), стендов с технологическими переходами, он помимо уроков и дополнительных занятий готовит учащихся к участию в городских, районных, междугородних, кузнечных и технологических олимпиадах, праздниках и фестивалях кузнецов, выставках и показательных выступлениях.

Для обеспечения занятий, на которых будет применена компьютерная поддержка, необходимо установить и подготовить к работе указанное выше технические и программное обеспечение.

Литература.

1. Бех Н.И. Васильев А.В. Гини Э.Ч. Петриченко А.М. Мир художественного литья: История технологии./ Под общ. ред. В.А. Васильева М. Металлург, 1997. 272 с., цв. вкладка.
2. Навроцкий А.Г. Зимин Ю.А. Теличко А.А. Ледзинский В.С. Современная художественная ковка. М.: Металлург, 1994. – 480с.
3. Навроцкий А.Г. Художественная ковка. М.: высшая школа, 1995. – 128с., ил.