

Министерство труда и социального развития Краснодарского края

**Государственное автономное общеобразовательное учреждение
Краснодарского края «Новолеушковская школа-интернат с
профессиональным обучением»**

СОГЛАСОВАНА

педагогическим советом ГАОУ КК
«Новолеушковская школа-интернат
с профессиональным обучением»
(протокол от 28.08.2025 № 1)

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора ГАОУ КК
«Новолеушковская школа-интернат
с профессиональным обучением»
от 01.09.2025 № 38

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа «Подковка»**

Возраст обучающихся: учащиеся с 15 лет

Срок реализации: 1 год

Объем программы: 41 часов

Составитель программы:
Куст Иван Владимирович
педагог дополнительного образования

Новолеушковская
2025

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа для несовершеннолетних «Подковка» направлена на формирование базовых действий у детей с особыми образовательными потребностями. Такие дети отличаются выраженным недоразвитием мыслительной деятельности, препятствующим освоению предметных учебных знаний. Дети одного возраста характеризуются разной степенью выраженности интеллектуального снижения и психофизического развития, уровень форсированности той или иной психофизической функции, практического навыка может быть существенно различен. Затруднено или невозможно формирование устной и письменной речи. Для них характерно ограниченное восприятие обращенной к ним речи и её ситуативное понимание.

Наиболее типичным для данной категории детей являются трудности в овладении навыками, требующими точных дифференцированных движений: удержание позы, захват карандаша, ручки, кисти, шнурование ботинок, застегивание пуговиц, завязывание шнурков, ленточек и т.д. Запас знаний и представлений о внешнем мире мал и частично ограничен лишь знанием предметов окружающего мира.

Дети с ментальной инвалидностью отличаются нарушением познавательных процессов: активного восприятия, произвольного мышления, памяти, словесно-логического мышления, обобщающей и регулирующей функции речи, нарушением пространственного восприятия. Категория детей с интеллектуальными нарушениями представляет собой группу общими чертами, которой является психофизический дефект и в большинстве случаев выражение органических нарушений, а также грубые нарушения всех сторон психики: моторики, сенсорики, внимания, памяти, речи, мышления, эмоций.

Дополнительная общеразвивающая **программа «Подковка»** имеет **техническую направленность**, предназначена для развития воображения и творческих навыков.

Программа составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;

Концепция развития дополнительного образования на 2022-2030 годы от 31 марта 2022 г. № 678-р;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2020 г., регистрационный N 61573), действующие до 1 января 2027 года.

Методические рекомендации «Структурирование программы дополнительного образования», разработанных ГКУ КК «Краевой методический центр» (г. Краснодар, 2022 год);

Лицензия на осуществление образовательной деятельности ГАОУ КК «Новолеушковская школа-интернат с профессиональным обучением» от 16 октября 2015 г. № 07195, серия 23П01№ 0010491;

Устав ГАОУ КК «Новолеушковская школа-интернат с профессиональным обучением».

Новизна данной программы состоит в интеграции традиционных техник художественнойковки металла, включающих горячую ковку, чеканку, литьё и гнутье, с современными технологиями автоматизированной обработки материалов, такими как плазменная и лазерная резка металлов, использование металлообрабатывающих станков с ЧПУ и роботизированных сварочных комплексов. Это позволяет объединить ручное мастерство и точность механической обработки, создавая уникальные изделия высокого качества, сочетающие эстетику старинных традиций и передовые достижения современной инженерии.

Актуальность программы, заключается в развитии творческих, умственных и физических способностей ребенка, путем приобщения к ручному труду. А также осуществлению социализации детей, помогая находить общий язык со своими сверстниками.

Занятия кружка позволяют дать детям дополнительные сведения по трудовому обучению: ребята знакомятся с культурой и историей родного края, с разными видами декоративно - прикладного искусства народа, проживающего в родной местности, с изобразительными материалами и техникой рисования

Педагогическая целесообразность программы.

Деятельность детей направлена на решение и воплощение в материале разнообразных задач, связанных с изготовлением вначале простейших, затем более сложных изделий и их художественным оформлением. Программа построена на основных педагогических принципах: доступности (от простого к сложному); меж предметных связей (занятия по кузнечному делу должны быть тесно связаны с уроками математики, рисования, черчения); систематичности и последовательности; учет возможностей, интересов и способностей учащихся.

Адресат программы: учащиеся с 15 лет

Объем программы: 41 часов.

Режим занятий: 1 раза в неделю по 40 минут.

Форма занятий: индивидуальные и групповые.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы:

Подготовка обучающихся к освоению профессий кузнец и выполнению элементарных видов работ.

Задачи:

Обучающие:

умение ориентироваться в трудовом задании, планировать последовательность действий, выполнять и контролировать ход работ.

Развивающие:

систематически развивать умственную сферу учащихся. Развивать организационные умения учащихся.

Воспитательные:

воспитание у учащихся устойчивого положительного отношения к труду и формирование необходимых в повседневной производственной деятельности качеств личности, ответственности за порученное дело, добросовестности, честности, готовности помочь товарищу, работать на общую пользу.

Коррекционные:

планомерное и систематическое наблюдение за психофизическим развитием учащихся; обучение учащихся ориентировке в трудовом задании и постоянное совершенствование этих навыков; постепенное и целенаправленное обучение учащихся самостоятельному планированию работы, контролю и отчету о ней; совершенствование умственных действий, направленных на внутреннюю организацию процесса труда и самоконтроля своих действий;

**1.2. Учебный план
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
программы «Подковка»**

№ п/п	Наименование разделов	Всего	Количество часов	
			Теоретичес кие занятия	Практичес кие занятия
1	Художественная ковка	41	17	24
	ВСЕГО	41	17	24

1.4 Содержание программы

Раздел 1. Художественнаяковка

Занятие 1.1. Вводное занятие.

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ об истории возникновения и развития кузнечного дела.

Занятие 1.2. Основы безопасности труда.

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ о безопасности труда.

Занятие 1.3. Основные кузнечные операции.

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ о основных кузнечных операциях.

Занятие 1.4. Приемы работы.

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ о приемах работы.

Практическое занятие: упражнения с инструментом.

Занятие 1.5. Приемы работы.

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ о приемах работы.

Практическое занятие: упражнения с инструментом.

Занятие 1.6. Начальное тестирование.

Теоретическое занятие: диагностическое тестирование стартового уровня.

Занятие 1.7. Эскизирование кованных изделий.

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ о эскизах.

Практическое занятие: рисование эскизов.

Занятие 1.8. Создание рабочих чертежей.

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ о выполнении чертежа.

Практическое занятие: выполнение чертежа изделия.

Занятие 1.9. Создание рабочих чертежей.

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ о выполнении чертежа.

Практическое занятие: выполнение чертежа изделия.

Занятие 1.10. Разогрев стальных заготовок

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ о свойствах стали.

Практическое занятие: работа с индуктором.

Занятие 1.11. Выполнение основных кузнечных операций.

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ о приёмах работы.

Практическое занятие: отработка основных приёмовковки.

Занятие 1.12. Выполнение основных кузнечных операций.

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ о приёмах работы.

Практическое занятие: отработка основных приёмовковки.

Занятие 1.13. Кованые элементы их классификация терминология.

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ о кованых элементах, как их классифицировать и какие термины применяются.

Занятие 1.14. Кованые элементы их классификация терминология.

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ о кованых элементах, как их классифицировать и какие термины применяются.

Занятие 1.15. Разбивка кованого изделия на отдельные элементы.

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ из каких элементов собраны изделия.

Занятие 1.16. Технологияковки предварительная обработка отдельных элементов.

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ о технологииковки и какая предварительная подготовка проводится.

Занятие 1.17. Разогрев стальных заготовок из малоуглеродистой стали.

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ о малоуглеродистой стали.

Практическое занятие: работа с индуктором.

Занятие 1.18. Ковка отдельных элементов.

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ о элементах изделия.

Практическое занятие: работа с индуктором, ковка элементов изделия.

Занятие 1.19. Ковка отдельных элементов.

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ о элементах изделия.

Практическое занятие: работа с индуктором, ковка элементов изделия.

Занятие 1.20. Предварительная обработка отдельных элементов.

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ о том, что включает в себя обработка.

Практическое занятие: обработка отдельных элементов.

Занятие 1.21. Соединение отдельных элементов замковым соединением.

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ о замковом соединении.

Практическое занятие: выполнение соединения.

Занятие 1.22. Соединение заклепочным соединением и с помощью электросварки.

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ о заклепочном соединении и с помощью электросварки.

Практическое занятие: выполнение заклепочного соединения.

Занятие 1.23. Соединение заклепочным соединением.

Практическое занятие: выполнение заклепочного соединения.

Занятие 1.24. Соединение замковым соединением.

Практическое занятие: выполнение соединения.

Занятие 1.25. Соединение замковым соединением.

Практическое занятие: выполнение соединения.

Занятие 1.26. Соединение и фиксация отдельных элементов изделия с помощью струбцин и специальных приспособлений.

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ о методах и способах фиксации.

Практическое занятие: выполнение фиксации элементов при помощи струбцин.

Занятие 1.27. Технология предварительной и окончательной отделки кованных изделий.

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ технологии отделки изделий.

Практическое занятие: выполнение предварительной и окончательной отделки изделия.

Занятие 1.28. Технология изготовления художественных изделий из проволоки.

Практическое занятие: изготовление художественного изделия из проволоки.

Занятие 1.29. Технология изготовления художественных изделий из прутка.

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ технологии изготовления.

Практическое занятие: изготовление художественного изделия из прутка.

Занятие 1.30. Технология изготовления художественных изделий из квадрата.

Теоретическое занятие: показ презентации, рассказ технологии изготовления.

Практическое занятие: изготовление художественного изделия из квадрата.

Занятие 1.31. Оценка кузнечных умений

Теоретическое занятие: повторение пройденного материала.

Занятие 1.32. Технология изготовления художественных изделий из листового металла.

Практическое занятие: изготовление художественного изделия из листового металла.

Занятие 1.33. Технология изготовления художественных изделий из листового металла.

Практическое занятие: изготовление художественного изделия из листового металла.

Занятие 1.34. Технология изготовления художественных изделий из листового металла.

Практическое занятие: изготовление художественного изделия из листового металла.

Занятие 1.35. Технология изготовления художественных изделий из листового металла.

Практическое занятие: изготовление художественного изделия из листового металла.

Занятие 1.36. Сборка изделия из ранее выполненных элементов.

Практическое занятие: сборка изделия из ранее выполненных элементов.

Занятие 1.37. Сборка изделия из ранее выполненных элементов.

Практическое занятие: сборка изделия из ранее выполненных элементов.

Занятие 1.38. Сборка изделия из ранее выполненных элементов.

Практическое занятие: сборка изделия из ранее выполненных элементов.

Занятие 1.39. Сборка изделия из ранее выполненных элементов.

Практическое занятие: сборка изделия из ранее выполненных элементов.

Занятие 1.40. Обработка изделия.

Практическое занятие: обработка изделия.

Занятие 1.41. Показ достижений учеников.

Практическое занятие: организация выставки.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Подковка»

№ п/п	Дата проведения	Название разделов и тем	Количество часов		
			Всего	Теоретические занятия	Практические занятия
Раздел 1. Художественнаяковка			41	17	24
1.	02.09	Занятие 1.1. Вводное занятие	1	1	
2.	09.09	Занятие 1.2. Основы безопасности труда	1	1	
3.	16.09	Занятие 1.3. Основные кузнечные операции	1	1	
4.	23.09	Занятие 1.5. Приемы работы	1	0,5	0,5
5.	30.09	Занятие 1.6. Начальное тестирование	1	0,5	0,5
6.	07.10	Занятие 1.8. Эскизирование кованных изделий	1	1	1
7.	14.10	Занятие 1.9. Эскизирование кованных изделий	1	0,5	0,5
8.	21.10	Занятие 1.12. Создание рабочих чертежей	1	0,5	0,5
9.	28.10	Занятие 1.13. Создание рабочих чертежей	1	0,5	0,5
10.	04.11	Занятие 1.16. Разогрев стальных заготовок	1	0,5	0,5
11.	11.11	Занятие 1.18. Выполнение основных кузнечных операций	1	0,5	0,5

12.	18.11	Занятие 1.19. Выполнение основных кузнечных операций	1		1
13.	25.11	Занятие 1.22. Кованые элементы их классификация терминология	1	1	
14.	02.12	Занятие 1.23. Кованые элементы их классификация терминология	1	1	
15.	09.12	Занятие 1.24. Разбивка кованого изделия на отдельные элементы	1	1	
16.	16.12	Занятие 1.26. Технологияковки предварительная обработка отдельных элементов	1	1	
17.	23.12	Занятие 1.28. Разогрев стальных заготовок из малоуглеродистой стали	1	0,5	0,5
18.	13.01	Занятие 1.30. Ковка отдельных элементов	1	0,5	0,5
19.	20.01	Занятие 1.31 Оценка кузнечных умений	1		1
20.	27.01	Занятие 1.33. Предварительная обработка отдельных элементов	1	0,5	0,5
21.	03.02	Занятие 1.35. Соединение отдельных элементов замковым соединением	1	0,5	0,5
22.	10.02	Занятие 1.37. Соединение заклепочным соединением и с помощью электросварки	1	1	
23.	17.02	Занятие 1.39. Соединение заклепочным соединением	1		1
24.	24.02	Занятие 1.40. Соединение замковым соединением	1		1
25.	03.03	Занятие 1.41. Соединение замковым соединением	1		1
26.	10.03	Занятие 1.42. Соединение и фиксация отдельных элементов изделия с помощью струбцин и специальных приспособлений	1	0,5	0,5

27.	17.03	Занятие 1.43. Технология предварительной и окончательной отделки кованных изделий	1	0,5	0,5
28.	24.03	Занятие 1.45. Технология изготовления художественных изделий из проволоки	1		1
29.	31.03	Занятие 1.47. Технология изготовления художественных изделий из прутка	1	0,5	0,5
30.	07.04	Занятие 1.49. Технология изготовления художественных изделий из квадрата	1	0,5	0,5
31.	14.04	Занятие 1.51. Технология изготовления художественных изделий из полосового металла	1	0,5	0,5
32.	28.04	Занятие 1.55. Технология изготовления художественных изделий из листового металла	1		1
33.	05.05	Занятие 1.60. Технология изготовления художественных изделий из листового металла	1		1
34.	12.05	Занятие 1.61. Технология изготовления художественных изделий из листового металла	1		1
35.	19.05	Занятие 1.62. Технология изготовления художественных изделий из листового металла	1		1
36.	26.05	Занятие 1.63. Сборка изделия из ранее выполненных элементов	1		1
37.	02.06	Занятие 1.64. Сборка изделия из ранее выполненных элементов	1		1
38.	09.06	Занятие 1.65. Сборка изделия из ранее выполненных элементов	1		1
39.	16.06	Занятие 1.66. Сборка изделия из ранее	1		1

		выполненных элементов			
40.	23.06	Занятие 1.67. Обработка изделия	1		1
41.	30.06	Занятие 1.68 Показ достижений учеников	1		1
ВСЕГО			41	17	24

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое оснащение

Оборудование кузнечного класса:

рабочие столы для учеников;

УШМ; индукционный нагреватель;

наковальня;

токарные станки;

шлифовальные станки;

тиски, струбцины;

инструменты: молотки, отвертки, ножовки по металлу, зубило, кернер, шлифовальная бумага, шлиф диски;

компьютер.

2.3. Формы контроля (аттестации) планируемых результатов

Программа предусматривает оценивание предметных, метапредметных и личностных показателей в начале занятий, а также итоговый контроль в конце срока реализации программы.

Текущая аттестация проводится в конце изучения каждой темы в виде творческих работ, опросов, дидактических игр, в течение срока обучения систематически проходят выставки, конкурсы, мероприятия детского творчества. В промежуточной аттестации проводится диагностика уровня ключевых, метапредметных и предметных компетенций учащихся вводная - сентябрь, промежуточная-январь, итоговая – май. Основной формой подведения итогов является заключительное мероприятие - выставка творческих работ, на котором подводятся итоги обучения и проходит награждение активных детей. При дистанционной форме обучения дети выполняют творческие работы, отвечают на викторины как самостоятельно, так и с помощью родителей (законных представителей), но могут также при освоении программы задавать вопросы как сами, так и с помощью родителей в чате WhatsApp. Помимо стандартной оценочной системы, также производится просмотр, проверка и оценка работ учащихся в формате онлайн, в чате WhatsApp и на электронной почте педагога без потери качества и сжатия.

2.4 Оценочные материалы

При проведении тестирования учащимся предлагается ответить на вопросы. Работа с тестом рассчитана на 20 минут. Перед началом работы напомнить учащимся содержание темы. Тест содержит вопросы. К каждому вопросу предлагается варианты ответов. Рекомендовать слабым учащимся пользоваться учебником и наглядными пособиями. Допускается помощь учителя при затруднении в выполнении заданий. Учащимся с низким

уровнем развития предлагаются индивидуальные задания по выбору учителя. Инструкция для учащегося зачитывается учителем. После окончания работы над текстом рекомендуется провести разбор ошибок и ознакомить учащихся с выставленными оценками.

2.5. Методическое обеспечение программы

Методические материалы

Реализация программы основывается на следующих принципах:

принцип единства диагностики и коррекции, который обеспечивает целостность педагогического процесса;

принцип единства коррекционных и развивающих задач;

принцип учета индивидуальных и возрастных особенностей получателей социальных услуг;

принцип целостности восприятия предполагает наполнение жизни получателей социальных услуг яркими впечатлениями и переживаниями от восприятия окружающего мира;

принцип интегративности программы заключается во взаимосвязи различных видов деятельности получателей социальных услуг;

принцип доступности и последовательности предполагает построение учебного процесса от простого к сложному;

принцип деятельностного подхода - любые знания приобретаются получателями социальных услуг во время активной деятельности.

Методы работы:

словесный (используется при освоении нового материала, объяснении правильных приемов работы, исправлении и предупреждении ошибок);

творческий (Игра как средство развития творческих способностей обучающихся на уроках столярного дела);

Формы работы: индивидуальная и групповая.

Педагогические технологии используемые при реализации программы

№ п/п	Название	Цель	Механизм	Результат применения
1.	Технология развивающего обучения	Развитие личности и ее способностей	Обеспечение совместной или самостоятельной деятельности обучающихся, при которой они сами «додумываются до решения проблемы»	Развиваются мыслительные способности, активизируется самостоятельная деятельность, происходит творческое овладение предложенным материалом
2.	Личностно-ориентированная технология	Максимальное развитие индивидуальных способностей, обучающихся на основе использования имеющегося у него опыта жизнедеятельности	Выработка индивидуального пути развития каждого обучающегося через создание альтернативных форм, индивидуальных программ обучения	Саморазвитие личности каждого обучающегося, исходя из его индивидуальных особенностей
3.	Здоровьесберегающая технология	Формирование, укрепление и сохранение социального, физического, здоровья	Создание совокупности организационных, обучающих условий	Приобретение привычки заботиться о собственном здоровье, реализуя специальные техники и технологии его сохранения и укрепления
4.	Игровая технология	Создание оптимальных, соответствующих возрасту условий усвоения, обучающихся информации, знаний, получения опыта	Включение обучающихся в процесс игровой деятельности	Повышается мотивационный уровень обучающихся, мобилизуются личностные ресурсы каждого участника

5.	Технология дифференцированного обучения	Создание оптимальных условий для выявления задатков, развития способностей обучающихся	Подбор методов индивидуального обучения	Обучающиеся усваивают программный материал на различных уровнях, в соответствии с их способностями, возможностями и возрастом
6.	Арт-терапевтическая технология	Гармоничное развитие обучающихся, расширение возможностей его социальной адаптации посредством искусства	Воздействие различных средств искусства на психику обучающихся.	Осуществление коррекции нарушений психоэмоциональных процессов и отклонений в личностном развитии

Кадровое обеспечение:

Программа реализуется специалистом, имеющим высшее профильное образование.

Диплом Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Армавирский государственный педагогический университет» ВСГ 0788635 от 12.12.2006 г. квалификация «Учитель технологии и предпринимательства» по специальности «Технология и предпринимательство»

Диплом о профессиональной переподготовке 231200051256 в государственном бюджетном образовательном учреждении дополнительного профессионального образования «Институт развития образования» Краснодарского края по программе: «Дефектология» с 23.10.2017 года по 01.10.2019 года.

Удостоверение о повышении квалификации серия 23У № 1767000521. Регистрационный номер 3008/20. Обучение осуществлялось специалистами Армавирского государственного педагогического университета, тема: «Организация защиты детей от видов информации, распространяемой посредством сети «Интернет», причиняющей вред здоровью и (или) развитию детей, а также не соответствующей задачам образования в образовательных организациях» с 23.08.2019 г.-30.08.2019 г., в объеме 36 часов.

Раздел 3. Список используемой литературы

Основная

1. Кузница в современном хозяйстве, Шмаков В.Г. Машиностроение, 2018 г.
2. Технология ручнойковки, Вишневецкий Я.С. Высшая школа 2018г.
3. Справочник кузнеца, Матвеев А, Кочетов В. Машиностроение, 2018г.
4. Нагревательные устройства кузнечного производства, Петров П.А., Крутина Е.В., Калпин Ю.Г., МГТУ 2018.

Дополнительная

1. Узоры времени, Сотников Е.Ю. 2019г.
2. Материаловеденье и слесарное дело, Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В. 2020г.
3. Ручнаяковка, Ляпунова Н.И., Юсипова З.И. 2018г.
4. Мужские ремесла. Кузнец любитель, Федоров П.А. 2021г.
5. Художественнаяковка, Оберон П. 2019г.

Интернет источники

1. Газета педагогов // Электронный ресурс/ – <https://gazeta-pedagogov.ru/7>
2. Международный образовательный портал // Электронный ресурс/ – www.maam.ru/
3. Наука/Педагогика – библиотека научных работ// Электронный ресурс/ – <http://nauka pedagogika.com>
4. Свободная энциклопедия «Википедия» // Электронный ресурс/ – <http://ru.wikipedia.org>
5. Официальный сайт ООО «Инфоурок» // Электронный ресурс/ – <https://infourok.ru/>

Промежуточное тестовое задание для учащихся занимающихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программа «Подковка»

1. Что является основным материалом для кузнечного дела?
 - а) Дерево
 - б) Железо
 - в) Бронза

2. Какой инструмент необходим для кузнечного дела?
 - а) Молот
 - б) Пила
 - в) Лопата

3. Как называется процесс нагревания металла до высокой температуры в кузнечном деле?
 - а) Пайка
 - б) Плавка
 - в) Закалка

4. Какой из перечисленных приемов кузнечного дела используется для изменения формы и размера металла?
 - а) Гравировка
 - б) Инкрустация
 - в) Ковка

5. Как называется процесс охлаждения нагретого металла?
 - а) Закалка
 - б) Растопка
 - в) Плавка

6. Как называется инструмент для работы с раскаленным металлом?
 - а) Кувалда
 - б) Пассатижи
 - в) Ножницы

7. Как называется способ соединения двух металлических деталей при помощи нагревания и давления?
 - а) Пайка
 - б) Сварка
 - в) Клеение

8. Как называется специалист в области кузнечного дела?
- а) Кузнец
 - б) Плотник
 - в) Садовник
9. Как называется процесс придания металлу дополнительной прочности путем нагревания и последующего охлаждения?
- а) Закалка
 - б) Пайка
 - в) Легирование
10. Как называется мастерская, где занимаются кузнечным делом?
- а) Кузница
 - б) Швейная мастерская
 - в) Кухня
1. Что такое кузнечное дело?
- а) Изготовление и ремонт металлических изделий
 - б) Изготовление и ремонт деревянных изделий
 - с) Изготовление и ремонт стеклянных изделий
2. Каким инструментом работает кузнец?
- а) Молотом
 - б) Пилой
 - с) Ключом
3. Какое сырье используется в кузнечном деле?
- а) Металл
 - б) Дерево
 - с) Пластик
4. Как называется процесс нагревания металла перед обработкой?
- а) Закалка
 - б) Отжиг
 - с) Нагревка
5. Какой инструмент используется для формования металла?
- а) Наковальня
 - б) Паяльник
 - с) Шлифовальная машина
6. Как называется мастер, занимающийся кузнечным делом?
- а) Кузнец
 - б) Швец
 - с) Пекарь

7. Какие изделия можно изготовить с помощью кузнечного дела?

- a) Конструкционные элементы
- b) Мебель
- c) Керамические изделия

8. Какой материал используется для закалки металла?

- a) Вода
- b) Масло
- c) Воздух

9. Как называется процесс охлаждения нагретого металла?

- a) Закалка
- b) Отжиг
- c) Охлаждение

10. Какая форма молота предпочтительна для работы кузнеца?

- a) Круглая
- b) Квадратная
- c) Шарообразная