**Учебный центр ООО «Златоустовский металлургический завод»**

**УТВЕРЖДЕНО:**

Руководитель учебного центра

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Б. Панкова

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_ г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

**«МАШИНИСТ НА МОЛОТАХ, ПРЕССАХ И МАНИПУЛЯТОРАХ »**

2021

1. **Цель реализации программы**

**Программа профессиональной подготовки** «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах» реализуется Учебным центром ООО «Златоустовский металлургический завод» для слушателей курсов.

Целью программы является освоение обучающимися основного вида профессиональной

деятельности: управление паровыми, паровоздушными и пневматическими ковочными молотами, парогидравлическими и гидравлическими прессами и обслуживающими их манипуляторами. Подготовка оборудования и вспомогательных приспособлений к работе, их настройка, обслуживание и ремонт.

Программа разработана с учетом:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Профессиональный стандарт «Машинист на молотах, прессах и манипуляторах», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 июля 2020 г. N 419н, регистрационный номер 512.

1. **Планируемые результаты обучения**

Освоение программы формирует соответствующие общепрофессиональные компетенции (ОК):

ОК 1. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 2. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

Освоение программы формирует соответствующие профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1. Осуществлять техническое обслуживания и ремонт молотов, прессов и манипуляторов.

ПК 2. Осуществлять управление молотом, прессом и манипулятором.

ПК 3. Выполнять работы по изготовлению деталей ковкой.

По результатам освоения программы машинист на молотах, прессах и манипуляторах **5 разряда** должен **уметь:**

* Читать техническую документацию.
* Проверять работу централизованной системы смазки паровоздушного и гидравлического ковочного молота с энергией удара свыше 200 кДж.
* Наносить консистентную смазку в места, указанные в схеме смазки паровоздушного и гидравлического ковочного молота с энергией удара свыше 200 кДж.
* Проверять работу системы отвода конденсата ковочного молота.
* Прогревать парораспределительную коробку и цилиндр ковочного молота перед началом работы.
* Управлять ковочным молотом в ручном режиме, в автоматическом режиме последовательных ударов и удержания бабы на весу.
* Дозировать количество энергии и частоту ударов бабы молота в соответствии с командами кузнеца и бригадира.
* Определять неполадки паровоздушных и гидравлических ковочных молотов с энергией удара свыше 200 кДж
* Выполнять ежедневное обслуживание паровоздушного и гидравлического ковочного молота с энергией удара свыше 200 кДж.
* Экстренно останавливать паровоздушный и гидравлический ковочный молот с энергией удара свыше 200 кДж.
* Определять показания приборов, контролирующих параметры работы паровоздушных и гидравлических ковочных молотов с энергией удара свыше 200 кДж.
* Применять средства индивидуальной защиты при управлении паровоздушным и гидравлическим ковочным молотом с энергией удара свыше 200 кДж.
* Содержать в порядке рабочее место управления паровоздушным и гидравлическим ковочным молотом с энергией удара свыше 200 кДж.
* Управлять пневматическим молотом с энергией удара свыше 200 кДж в режимах холостого хода, единичных (одиночных) и автоматических ходов, прижима поковки и удержания бабы на весу.
* Регулировать энергию удара по поковки на пневматическом молоте с энергией удара свыше 200 кДж.
* Заполнять консистентной смазкой места в пневматическом молоте с энергией удара свыше 200 кДж, указанных в схеме смазки.
* Заполнять резервуар масляного насоса пневматического молота компрессорным или цилиндровым маслом.
* Переводить молот с одного цикла на другой медленным, плавным поворотом рукояти во избежание резких ударов бабы.
* Регулировать масляный насос, чтобы подача масла в компрессорный цилиндр составляла величину, указанную в паспорте пневматического молота.
* Обеспечивать бесперебойную подачу смазки и исправность состояния масляного насоса на пневматическом молоте с энергией удара свыше 200 кДж.
* Очищать масляный насос пневматического молота с энергией удара свыше 200 кДж.
* Проверять работу системы смазки пневматического молота с энергией удара свыше 200 кДж.
* Определять неполадки пневматического молота с энергией удара свыше 200 кДж.
* Выполнять ежедневное обслуживание пневматического молота с энергией удара свыше 200 кДж.
* Экстренно останавливать пневматический молот с энергией удара свыше 200 кДж.
* Определять показания приборов, контролирующих параметры работы пневматического молота с энергией удара свыше 200 кДж.
* Применять средства индивидуальной защиты при управлении пневматическим молотом с энергией удара свыше 200 кДж.
* Содержать в порядке рабочее место управления пневматическим молотом с энергией удара свыше 200 кДж.
* Управлять ковочным прессом в режиме коротких частых и длинных ходов.
* Управлять ковочным прессом с использованием нескольких ступеней силы.
* Управлять ковочным прессом с верхним и нижним приводом.
* Управлять ковочным прессом рамной и колонной конструкции.
* Управлять ковочным прессом с С-образной станиной.
* Управлять работой выталкивателя и подвижного стола ковочного пресса номинальной силой свыше 80 МН.
* Управлять ковочным прессом с безаккумуляторным, насосно-аккумуляторным приводом и приводом от электрогидравлического мультипликатора
* Проверять работу централизованной системы смазки ковочного пресса.
* Наносить консистентную смазку в места, указанные в схеме смазки ковочного пресса.
* Определять неполадки гидравлического и парогидравлического ковочного пресса номинальной силой свыше 80 МН.
* Выполнять ежедневное обслуживание гидравлического и парогидравлического ковочного пресса номинальной силой свыше 80 МН.
* Экстренно останавливать гидравлический и парогидравлический ковочный пресс номинальной силой свыше 80 МН.
* Определять показания приборов, контролирующих параметры работы гидравлического и парогидравлического ковочного пресса номинальной силой свыше 80 МН.
* Применять средства индивидуальной защиты при управлении гидравлическим и парогидравлическим ковочным прессом номинальной силой свыше 80 МН.
* Содержать в порядке рабочее место управления гидравлическим и парогидравлическим ковочным прессом номинальной силой свыше 80 МН.
* Определять неполадки в работе манипулятора, обслуживающего ковочные молоты
* Управлять ковочным манипулятором.
* Манипулировать заготовками при выполнении операций ковки подвесным манипулятором на ковочных молотах с энергией удара свыше 200 кДж и ковочных прессах номинальной силой свыше 80 МН.
* Манипулировать заготовками при выполнении операций ковки напольным безрельсовым манипулятором на ковочных молотах с энергией удара свыше 200 кДж и ковочных прессах номинальной силой свыше 80 МН.
* Править поковки, искривленные при выполнении операций ковки.
* Подогревать и охлаждать кузнечные инструменты.
* Определять температуру начала и окончания ковки поковок
* Сбивать окалину с заготовки перед ковкой.
* Обслуживать манипулятор, используемый на ковочных молотах с энергией удара свыше 200 кДж и ковочных прессах номинальной силой свыше 80 МН.
* Кантовать заготовку во время выполнения операций ковки.
* Применять средства индивидуальной защиты при управлении манипулятором, обслуживающим ковочные молоты.
* Содержать в порядке рабочее место управления манипулятором, обслуживающим ковочные молоты.

По результатам освоения программы машинист на молотах, прессах и манипуляторах **5 разряда** должен **знать:**

* Классификацию паровоздушных и гидравлических ковочных молотов с энергией удара свыше 200 кДж.
* Режимы работы паровоздушных и гидравлических ковочных молотов с энергией удара свыше 200 кДж.
* Основные параметры паровоздушных и гидравлических ковочных одностоечных и двухстоечных молотов простого и двойного действия арочного и мостового типов с энергией удара свыше 200 кДж.
* Конструкции ковочных паровоздушных и гидравлических молотов.
* Систему управления паровоздушными и гидравлическими ковочными молотами с энергией удара свыше 200 кДж.
* Основные неполадки паровоздушных и гидравлических ковочных молотов с энергией удара свыше 200 кДж и порядок их устранения.
* Систему смазки паровоздушного и гидравлического ковочного молота с энергией удара свыше 200 кДж.
* Условные команды кузнеца и бригадира, подаваемые для дозирования количества энергии и частоты ударов бабы молота.
* Правила и порядок подготовки к работе паровоздушных и гидравлических ковочных молотов с энергией удара свыше 200 кДж.
* Температурный режим ковки поковок из углеродистых сталей и цветных сплавов.
* Виды операций ковки поковок и изделий.
* Приемы работы при ковке поковок и изделий.
* Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при управлении паровоздушным и гидравлическим ковочным молотом.
* Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.
* Классификацию пневматических молотов с энергией удара свыше 200 кДж.
* Режимы работы пневматических молотов с энергией удара свыше 200 кДж.
* Основные параметры пневматических молотов с энергией удара свыше 200 кДж.
* Конструкции пневматических молотов.
* Систему управления пневматическими молотами с энергией удара свыше 200 кДж.
* Основные неполадки пневматических молотов с энергией удара свыше 200 кДж и порядок их устранения.
* Систему смазки пневматического молота с энергией удара свыше 200 кДж.
* Условные команды кузнеца на молотах и прессах, подаваемые для дозирования количества энергии и частоты ударов бабы молота.
* Правила и порядок подготовки к работе пневматических молотов с энергией удара свыше 200 кДж.
* Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при управлении пневматическим молотом
* Классификацию гидравлических и парогидравлических ковочных прессов номинальной силой свыше 80 МН
* Режимы работы гидравлических и парогидравлических ковочных прессов.
* Основные параметры гидравлических и парогидравлических ковочных прессов.
* Конструкции гидравлических и парогидравлических ковочных прессов.
* Виды рабочей жидкости для гидравлических и парогидравлических ковочных прессов.
* Систему управления гидравлическими и парогидравлическими ковочными прессами номинальной силой свыше 80 МН.
* Основные неполадки гидравлических и парогидравлических ковочных прессов и порядок их устранения.
* Систему смазки гидравлических и парогидравлических ковочных прессов.
* Правила и порядок подготовки к работе гидравлических и парогидравлических ковочных прессов.
* Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при управлении гидравлическим и парогидравлическим ковочным прессом.
* Классификацию манипуляторов, обслуживающих ковочные молоты с энергией удара свыше 200 кДж и ковочные прессы номинальной силой свыше 80 МН.
* Режимы работы манипуляторов, обслуживающих ковочные молоты с энергией удара свыше 200 кДж и ковочные прессы номинальной силой свыше 80 МН.
* Основные параметры подвесных и напольных манипуляторов, обслуживающих ковочные молоты с энергией удара свыше 200 кДж и ковочные прессы номинальной силой свыше 80 МН.
* Конструкции манипуляторов, обслуживающих ковочные молоты.
* Систему управления манипуляторами, обслуживающими ковочные молоты с энергией удара свыше 200 кДж и ковочные прессы номинальной силой свыше 80 МН
* Основные неполадки манипуляторов, обслуживающих ковочные молоты с энергией удара свыше 200 кДж и ковочные прессы номинальной силой свыше 80 МН, и порядок их устранения.
* Правила и порядок подготовки к работе манипуляторов, обслуживающих ковочные молоты с энергией удара свыше 200 кДж и ковочные прессы номинальной силой свыше 80 МН.
* Величины подачи и обжатий при ковке поковок и изделий.
* Виды и классификация дефектов поковок при ковке.
* Правила загрузки заготовок и слитков в печь и выгрузки их из печи перед ковкой.
* Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при управлении манипуляторами, обслуживающими ковочные молоты.

1. **Требования к уровню подготовки и трудоемкость обучения**

К освоению программы профессиональной подготовки допускаются лица, без предъявления требования к уровню образования.

Нормативная трудоемкость программы - **395 часов** при очной форме подготовки.

Начало обучения устанавливается по мере комплектования учебной группы.

1. **УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ «МАШИНИСТ НА МОЛОТАХ, ПРЕССАХ И МАНИПУЛЯТОРАХ»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Наименование учебных модулей (дисциплин)** | **Кол-во часов** | **Лекции** | **Практические занятия** | **Форма контроля** |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** | **33** | **26** | **7** |  |
| ОП.01 | Промышленная безопасность и охрана труда | 5 | 4 | 1 | Зачет |
| ОП.02 | Электротехника | 10 | 8 | 2 | Зачет |
| ОП.03 | Чтение чертежей и схем | 8 | 6 | 2 | Зачет |
| ОП.04 | Материаловедение | 10 | 8 | 2 | Зачет |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** | **360** | **40** | **320** |  |
| ПМ.01 | Изготовление деталей ковкой по стадиям технологического процесса | 360 | 40 | 320 | Квалиф.  экзамен |
| МДК.01.01 | Оборудование и технологический процесс ковки деталей | 60 | 40 | 20 | Зачет |
| ПП.01 | Производственная практика | 300 |  | 300 | Зачет |
| **ИА.01** | **Итоговая аттестация** | **2** | - | - | Квалиф.  экзамен |
|  | **ИТОГО** | **395** | **66** | **327** |  |

1. **КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ «МАШИНИСТ НА МОЛОТАХ, ПРЕССАХ И МАНИПУЛЯТОРАХ»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование дисциплин | Всего  часов | Распределение по неделям | | | | | | | |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  | нед | нед | нед | нед | нед | нед | нед | нед | нед | нед | нед | нед |
|  |  |  | 1 месяц | | | | 2 месяц | | | | 3 месяц | | | |
| ОП.00 | Общепрофессиональный цикл | 33 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.01 | Промышленная безопасность и охрана труда | 5 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.02 | Электротехника | 10 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.03 | Чтение чертежей и схем | 8 | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.04 | Материаловедение | 10 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| П.00 | Профессиональный цикл | 360 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПМ.01 | Изготовление деталей ковкой по стадиям технологического процесса | 360 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.01.01 | Оборудование и технологический процесс ковки деталей | 60 | 3 | 36 | 21 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП.01 | Производственная практика | 300 |  |  | 15 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 33 |  |
| ИА.01 | Итоговая аттестация | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
|  | Недельная нагрузка |  | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **35** |  |
|  | **ИТОГО** | **395** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

Реализация программы профессионального обучения предполагает наличие учебного кабинета, производственной площадки предприятия (организации).

**Оборудование учебного кабинета:**

* + - стол и стул преподавателя;
    - парта- 13 шт.;
    - стул – 25 шт.;
    - экран – 1шт.;
    - проектор – 1шт.
    - ПК- 8 шт.

# ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка результатов подготовки осуществляется аттестационной (квалификационной комиссией) по результатам изучения учебной дисциплины и профессионального модуля. К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные программой.

Лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся документ о квалификации – свидетельство о профессии рабочего.