

Акционерное общество «Некрасовский машиностроительный завод»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

Профессия 16987

Прессовщик вулканизаторщик

Срок обучения 2 месяца

(присваиваемый разряд – 3)

рп. Некрасовское , 2016 г

Утверждаю

Генеральный директор АО «НМЗ»

Д.Ю. Яшинин

«19» января 2016г.



Рабочая программа составлена на основе требований квалификационных характеристик.

Разработчик: Л.Н. Мартынова – инженер по подготовке кадров

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие учебные планы и программы предназначены для профессиональной подготовки по профессии «прессовщика вулканизаторщика» 3-го разряда. Квалификационные характеристики составлены в соответствии с требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (М.: Экономика, 1990, вып. 2, раздел "Общие профессии производства и переработки резиновых смесей") и содержат требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации. Кроме основных требований к уровню знаний и умений в квалификационные характеристики включены требования, предусмотренные п. 8 "Общих положений" ЕТКС. Продолжительность обучения при подготовке новых рабочих установлена 2 месяца. Учебные программы разработаны с учетом знаний и трудовых умений обучающихся, имеющих среднее (полное) общее образование. Программы производственного обучения составлены так, чтобы по ним можно было обучать прессовщика - вулканизаторщика непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий. К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии. Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Профессия – прессовщик-вулканизаторщик

Квалификация 3-ий разряд

Характеристика работ:

- Выполнение работ средней сложности при прессовании-вулканизации формовых резинотехнических изделий в пресс-формах несложной конструкции на вулканизационных гидравлических прессах различной конструкции с паровым или электрическим обогревом, а также прессование-вулканизация на эксцентриковых прессах и прессах, оборудованных кассетированными пресс-формами.
- Подготовка пресса и пресс-форм к работе.
- Закладывание заготовок в пресс-формы.
- Закрывание пресс-форм и установка их на плиты пресса, закрытие пресса.
- Ведение процесса прессования-вулканизации согласно технологическому регламенту по показаниям контрольно-измерительных приборов.

- По окончании вулканизации - выгрузка форм, выемка изделий из них вручную или при помощи приспособлений.
- Под руководством прессовщика-вулканизаторщика высшего разряда выполнение работ по прессованию-вулканизации резиновых деталей и изделий в пресс-формах конструкции средней сложности.

Должен знать:

- технологический процесс прессования;
- приемы перезарядки прессов и пресс-форм;
- виды, конструкцию и назначение изделий и пресс-форм;
- особенности обработки материалов;
- технические требования, предъявляемые к качеству продукции;
- устройство прессов, приспособлений и контрольно-измерительных приборов.

**Учебный план
для профессиональной подготовки новых рабочих по профессии**

«прессовщик-вулканизаторщик » на 3-й разряд

Код: 16987

№ п/п	Наименование дисциплины	Всего часов	Форма контроля	
			Зачет	Экзамен
1	2	3	4	5
1.	Общепрофессиональный цикл	16	+	
1.1	Техника безопасности, пром. санитария и пожарная безопасность	4	+	
1.2	Чтение чертежей и схем	4	+	
1.3	Материаловедение	4	+	
1.4.	Основы электротехники	4		
2.	Профессиональный цикл	98		
2.1	Специальная технология	98		
3	Производственное обучение	158		
3.1.	Освоение работ, выполняемых прессовщиком – вулканизаторщиком 3 разряда	79	+	
3.2	Самостоятельное выполнение работ в качестве прессовщика-вулканизаторщика 3 разряда	79	+	
	Консультации	2		

	Квалификационный экзамен	2		+
	ИТОГО	276		

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

Тематический план

«Техника безопасности, пром. санитария и пожарная безопасность»

№ темы	Наименование разделов	Кол-во Часов
1.	Основные положения законодательства РФ по охране труда	1
2.	Требования безопасности на предприятии	1
3.	Техника безопасности на рабочем месте. Виды и периодичность инструктажей	1
4.	Пожарная безопасность. Электробезопасность	1
	ИТОГО	4

Тематический план дисциплина «Чтение чертежей»

№ темы	Наименование разделов	Кол-во Часов
1.	Роль чертежа в технике и производстве. Правила ЕСКД. Стандарты на чертежи, обязательность их применения. Виды чертежей, порядок чтения, форматы. Основные сведения о размерах и их точности. Понятие о параметрах шероховатости.	4
2.	Назначение эскизов. Понятие о сечениях. Правила их выполнения и обозначения. Понятие о разрезах, правила выполнения и обозначения.	4
3.	Основные виды чертежей, используемых в современном производстве, требования к чертежам деталей.	1
4.	Общие сведения о сборочных чертежах, содержание, спецификация, нанесение размеров и разрезов. Последовательность чтения сборочных чертежей.	4
	ИТОГО	4

Тематический план «Материаловедение»

№ темы	Наименование разделов	Кол-во Часов
1.	Основные сведения о производстве резино-технических изделий. Основные сведения о натуральном каучуке.	1
2.	Синтетические каучуки общего назначения, их свойства, применение. Бутадиен-стирольные каучуки эмульсионной полимеризации. Синтетические натрийбутадиеновые каучуки,	1

	стереорегулярные каучуки.	
3.	Каучуки специального назначения. Хлоропреновый каучук, бутадиеннитрильный каучук, бутилкаучук, бромбутилкаучук, этилен-пропиленовые каучуки, хлорсульфированный полиэтилен, акриловые каучуки, уретановые каучуки, силоксановые каучуки, фторкаучуки, полисульфидные каучуки.	1
4	Герметики их применение. Регенерат	1
	ИТОГО	4

Тематический план «Основы электротехники»

№ темы	Наименование разделов	Кол-во Часов
1.	Постоянный ток. Получение постоянного тока.	1
2.	Переменный ток. Получение переменного тока. Соединение «звездой» и «треугольником». Линейные и фазные токи и напряжения, отношения между ними. Мощность однофазного и трехфазного переменного тока.	1
3.	Понятие об электрическом приводе. Общие сведения об электроприводах агрегатов резки.	1
4.	Аппаратура местного освещения. Переносное освещение. Заземление оборудования. Основные правила заземления электрооборудования. Проверка исправности заземления	1
	ИТОГО	4

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ темы	Наименование разделов	Кол-во Часов
1.	Введение	8
2	Оборудование для вулканизации и прессования изделий	14
3.	Техническое обслуживание и наладка оборудования для вулканизации и прессования изделий	14
4.	Наименование и свойства основных марок резины, используемых в производстве.	14
5.	Контрольно-измерительные приборы. Их назначение.	14
6.	Пресс-формы. Их назначение и устройство.	14
7.	Технологический процесс прессования-вулканизации изделий из различных марок резины. Контроль качества готовых изделий.	20
	ИТОГО	98

Тематический план дисциплины «Введение»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Значение производства резино-технических изделий в машиностроении	2
2.	Требования к уровню квалификации рабочих, предъявляемые на современном этапе развития техники, научной организации труда и производстве	2
3.	Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества выполняемых работ.	2
4.	Ознакомление обучаемых с учебной программой.	2
Итого		8

Тематический план дисциплины «Оборудование для вулканизации и прессования изделий»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Конструктивные элементы вулканизационного оборудования и пресс-форм	4
2.	Классификацию оборудования для процессов вулканизации и прессования-вулканизации изделий	4
3.	Устройство, принципы работы, правила технической эксплуатации вулканизационного оборудования и пресс-форм	6
Итого		14

Тематический план дисциплины «Техническое обслуживание и наладка оборудования для вулканизации и прессования изделий»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	последовательность и содержание работ по техническому обслуживанию вулканизационного оборудования, прессов и приспособлений	3
2.	параметры технологических режимов работы оборудования	3
3.	особенности наладки и переналадки вулканизационного оборудования, прессов и приспособлений под различные технологические режимы вулканизации изделий	4
4.	виды типичных дефектов оборудования для вулканизации и прессования изделий, способы их устранения	3
5.	правила техники безопасности при работе с оборудованием	1
Итого		14

**Тематический план «Наименование и свойства основных марок резины,
используемых в производстве»**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	Общие сведения о способах разделки.	3
2.	Отрезка на механических пилах	2
3.	Отрезка на пресс-ножницах и в штампах на кривошипных прессах	2
4.	Ломка на хладно-ломах	2
5.	Ацителено-кислородная, кислородно-флюсовая и плазменная резка	2
6.	Другие способы резки	2
	ИТОГО	13

**Тематический план дисциплины «Структурные превращения при нагреве и охлаждении,
и их влияние на изменение свойств стали»**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Назначение нагрева металла перед обработкой давлением	2
2.	Аллотропические превращения металла при нагреве и охлаждении	2
3.	Структурные составляющие стали и их свойства	2
4.	Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов	2
5.	Влияние нагрева на изменение структуры и механических свойств стали	2
6.	Виды брака при нагреве	3
	Итого	13

Тематический план дисциплины «Режимы нагрева слитков и заготовок»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Понятие о режиме нагрева	3
2.	Температурный интервал горячей обработки давлением и его связь с диаграммой состояния железо-углерод	3
3.	Факторы влияющие на продолжительность нагрева	3
4.	Режимы нагрева холодных и горячих заготовок и слитков	4
	Итого	13

**Тематический план дисциплины «Пламенные нагревательные печи и другие
устройства »**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Классификация нагревательных устройств	1

2.	Кузнечные горны	1
3.	Запуск, пуск и обслуживание горна	1
4.	Устройство пламенных нагревательных печей	1
5.	Огнеупорные и другие материалы для ремонта печей	1
6.	Краткая характеристика топлива для пламенных нагревательных печей	1
7.	Устройства для сжигания топлива	1
8.	Устройства для использования тепла отходящих газов	1
9.	Камерные пламенные печи	1
10.	Методические и полуметодические пламенные печи	1
11.	Основные показатели работы печей	1
12.	Вспомогательное оборудование, устройства и механизмы обслуживания печей	1
13.	Основные контрольно-измерительные приборы и регуляторы теплового режима. Обслуживание пламенных нагревательных печей	1
Итого		13

Тематический план дисциплины «Электрические нагревательные печи и устройства

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Электрические печи и нагревательные устройства.	6
2.	Преимущества и недостатки электрического нагрева заготовок	1
3.	Обслуживание электрических нагревательных печей и устройств	6
Итого		13

Тематический план дисциплины «Методы малоокислительного и безокислительного нагрева заготовок»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Ускоренный и скоростной нагрев. Нагрев в защитных и инертных газах	7
2.	Нагрев металла в расплавах солей, стекла, в электролитах и с защитными покрытиями	6
Итого		13

Тематический план дисциплины «Классификация операций, предварительные операции ковки

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Классификация поковок и операция ковки	1
2.	Ковка цапфы под патрон	6
3.	Билетировка, обрубка, разрубка	6
Итого		13

Тематический план дисциплины «Основные операции ковки и их разновидности»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Осадка, разновидность осадки, осадка в подкладных кольцах и высадка	2
2.	Прошивка	2
3.	Пробивка и раздача	2
4.	Протяжка, протяжка на оправке	2
5.	Раскатка	2
6.	Образование уступов, выступов , выемок	2
7.	Разгонка, передача, гибка	1
Итого		13

Тематический план дисциплины «Вспомогательные и отделочные операцииковки»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Надрубка, сбивка углов, скручивание	4
2.	Кузнечная сварка	4
3.	Отделочные операции	5
Итого		13

Тематический план дисциплины «Инструмент и приспособления дляковки»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Основной технологический инструмент для ручнойковки	2
2.	Основной технологический инструмент для машиннойковки	2
3.	Поддерживающий инструмент и приспособления	2
4.	Посадочные клещи и приспособления	2
5.	Правила изготовления и эксплуатации кузнечногоинструмента	2
6.	Пути увеличения стойкости основного технологическогоинструмента	3
Итого		13

Тематический план дисциплины «Контрольно-измерительный инструмент , применяемый в кузнечном производстве»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Универсальный измерительный инструмент	6
2.	Инструмент и приспособления для измерения поковок в процессековки	6
3.	Специальный измерительный инструмент	1
Итого		13

Тематический план «Оборудование дляковки и его обслуживание»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
-------	-------------------	------------------

1.	Общие сведения о кузнечно-прессовом оборудовании.	2
2.	Пневматические ковочные молоты	2
3.	Паровоздушные ковочные молоты	2
4.	Гидравлические ковочные прессы с насосно-аккумуляторным приводом	2
5.	Гидравлические ковочные прессы с индивидуальным насосным безаккумуляторным приводом, парогидравлические ковочные прессы с мультипликаторным приводом	2
6.	Гидравлические универсальные ковочные прессы	2
7.	Специализированное ковочное оборудование	1
	ИТОГО	13

Тематический план «Вспомогательное оборудование и приспособления для механизации и автоматизацииковки»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	Основные задачи механизации и автоматизации	2
2.	Межцеховой и внутрицеховой транспорт	2
3.	Подъемно-транспортные устройства	2
4.	Электрический и пневмомеханический кантователи	2
5.	Ковочные манипуляторы	2
6.	Механизация крепления инструмента	2
7.	Другие средства малой механизации	1
	ИТОГО	13

Тематический план «Основы разработки технологического процессаковки»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	Последовательность разработки.	2
2.	Составление чертежа поковки, припуски, допуски и напуски при ковке молотом и прессом. Определение объема и массы поковки	2
3.	Отходы при нагреве и ковке. Определение объема и массы заготовки и слитка	2
4.	Определение размеров заготовки из проката	2
5.	Выбор операцийковки и последовательность их выполнения. Подбор инструментов и приспособлений.	2
6.	Назначение температурного интервалаковки и выбор режима нагрева и охлаждения заготовки	1
7.	Выбор оборудования дляковки	1
8.	Понятие об основных видах технологической документации на изготовление поковки	1
	ИТОГО	13

Тематический план производственного обучения

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1	Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством	8
2	Типовые процессы ковки основных видов деталей	8
3.	Фасонная ковка	16
4.	Завершающие операции производства поковок	8
5.	Контроль качества поковок	16
7.	Самостоятельное выполнение работ кузнеца на молотах и прессах 3- го разряда	108
8.	Квалификационная (пробная) работа	8
Итого		152

Тематический план дисциплины «Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Инструктаж по безопасности труда на предприятии (проводит инженер по технике безопасности).	1
2.	Ознакомление обучающихся с оборудованием и технологическим процессом изготовления продукции с правилами транспортировки грузов внутри завода и цеха, подземными и надземными коммуникациями, автоматикой и сигнализацией.	3
3.	Ознакомление с рабочим местом кузнеца на молотах и прессах , нормами и правилами безопасности труда в цехе и на рабочем месте	2
4.	Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте кузнеца на молотах и прессах , ознакомление с мероприятиями по улучшению условий труда и предупреждению травматизма.	1
5.	Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения кузнеца на молотах и прессах 3-го разрядов.	1
Итого		8

Тематический план дисциплины «Типовые процессы ковки основных видов деталей»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Штамповые блоки	2
2.	Валы	2
3.	Раскатанные кольца и бандажи	2
	Барабаны и цилиндры с отверстием	
4.	Зубчатые колеса, диски, покрывки и другие подобные детали	2
Итого		8

Тематический план дисциплины «Фасонная ковка»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Виды, условия применения и преимущества фасонной ковки	3
2.	Фасонная ковка на молотах.	4
3.	Фасонная ковка на прессах	3
4.	Понятие о секционной ковке и штамповке поковок крупных турбинных дисков и коленчатых валов.	3
5.	Поковки из полых слитков и сварно-ковано-литые конструкции	3
Итого		16

Тематический план дисциплины «Завершающие операции производства поковок»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Охлаждение	2
2.	Термическая обработка	4
3.	Правка поковок	2
Итого		8

Тематический план дисциплины «Контроль качества поковок»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Требования, предъявляемые к качеству поковок , и правила их приемки	5
2.	Виды дефектов кованных поковок, причины их появления и меры предупреждения	5
3.	Понятие об основных методах контроля качества поковок	6
Итого		16

Самостоятельное выполнение работ кузнеца на молотах и прессах 3-го разряда.

Самостоятельное выполнение (под руководством инструктора производственного обучения) всего комплекса работ кузнеца на молотах и прессах 3-го разряда, предусмотренного квалификационной характеристикой и должностными инструкциями. Выполнение квалификационной (пробной) работы.

Примеры работ:

1. Баллоны емкостью до 50 л - ковка.
2. Башмаки - насадка на баллоны.
3. Болты, гайки - ковка.

4. Детали рессорного подвешивания, тележек подвижного состава и тяги стрелочных переводов - ковка, правка.
5. Зубы картофелекопателей - ковка.
6. Керны - ковка.
7. Клещи ручные кузнечные - ковка.
8. Коуши диаметром до 20 мм - ковка.
9. Ключи - ковка заготовок под штамповку.
10. Молотки, зубила, кувалды, топоры - ковка.
11. Оправка для резцов - ковка.
12. Оси колесных пар - протяжка.
13. Подножки, поручни, кронштейны, уголки - гибка.
14. Поковки прямоугольные весом до 30 кг - ковка.
15. Резцы крупные и резцедержатели фасонные - ковка.
16. Ступицы, оси, кулачки патронов, поводки - ковка.
17. Рычаги прямые, плоскогубцы, кусачки технические - ковка заготовок под штамповку.
18. Трубы - заspiцовка (забивка) концов труб с нагревом на молотах, прессах и ковочных машинах.
19. Трубы - заspiцовка (забивка) концов труб на молотах, прессах и ковочных машинах без нагрева.
20. Тяги прямые и с несколькими перегибами - ковка.
21. Угольники, тройники, фитинги - ковка.
22. Фильеры - запрессовка в стальную оправу под молотом и прессом.
23. Фланцы, кольца и диски диаметром до 300 мм - ковка с прошивкой отверстия.
24. Шестерни диаметром до 300 мм - ковка.
25. Шпонки, плитки, скобы - ковка.
26. Эксцентрики шатунов массой до 200 кг - ковка.