

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ ЗАВОД ПО ОБРАБОТКЕ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ»

Утверждаю

Главный инженер

В.В. Янковой

« 09 »

09

2021г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

профессионального обучения рабочих

Профессия «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов»

Квалификация: 2-6 разряд

Код профессии: 16803

г. Каменск-Уральский
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка
2	Цель и задачи образовательной программы
3	Планируемые результаты обучения
4	Квалификационная характеристика
5	Учебный план
5.1	Учебный план профессиональной подготовки работников по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов» 2 разряда
5.1.1	Календарный учебный график профессиональной подготовки работников по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов» 2 разряда
5.2	Учебный план профессиональной переподготовки работников по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов» 2 разряда
5.2.1	Календарный учебный график профессиональной переподготовки работников по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов» 2 разряда
5.3	Учебный план повышения квалификации работников по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов» 3 разряда
5.3.1	Календарный учебный график повышения квалификации работников по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов» 3 разряда
5.4	Учебный план повышения квалификации работников по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов» на 4-6 разряд
5.4.1	Календарный учебный график повышения квалификации работников по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов» на 4-6 разряд
6	Рабочая программа учебных предметов
6.1	Рабочая программа учебных предметов по подготовки и переподготовки на 2 разряд
6.2	Рабочая программа учебных предметов повышения квалификации на 3 разряд
6.3	Рабочая программа учебных предметов повышения квалификации на 4-6 разряд
7	Организационно - педагогические условия
8	Форма аттестации
9	Оценочные материалы
10	Методические материалы

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная программа профессионального обучения разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Программа профессионального обучения предназначена для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов».

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Полировщик» рег. № 712 от 24.12.2015г. (Приказ от 24.12.2015г. № 1139н «Об утверждении профессионального стандарта «Полировщик»») содержит требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

Продолжительность профессионального обучения при подготовке, переподготовке рабочих на 2 разряд установлена от 1,5 до 2 месяцев.

В зависимости от необходимого уровня квалификации, специальной подготовки, профессионального опыта составлены два учебных плана для профессиональной подготовки и переподготовки рабочих на 2 разряд.

Продолжительность обучения при повышении квалификации на 3-6 разряд установлена 1 месяц.

Сроки начала и окончания профессионального обучения по программе определяются локальными нормативными и распорядительными документами и осуществляются в пределах рабочего времени обучающегося.

Программа производственного обучения составлена так, что по ней можно было обучать полировщика волок из алмазов и сверхтвердых материалов непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем или программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества времени.

В процессе освоения программы, проводится промежуточная аттестация.

Итоговая аттестация проводится по завершению обучения в форме квалификационного экзамена.

По результатам итоговой аттестации присваивается квалификационный разряд и выдаётся документ об обучении установленного образца.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Приобретение рабочими знаний и умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов».

Основная задача программы - обучение работников предприятия ПАО «КУЗОЦМ» по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов ».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, должностной инструкцией.

4. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов

Квалификация – 2 разряд

Должен знать:

- устройство контрольно-измерительных инструментов и приборов для оценки качества выполнения полировочных работ;
- свойства абразивных материалов различной зернистости на различных связках;
- правила подбора сортов шкурки, полировальных кругов, паст и мастик в зависимости от требуемой чистоты обработки;
- система допусков и посадок;
- качества и параметры шероховатости;
- устройство и принцип работы полировальных станков, наименование и назначение их важнейших частей;
- наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений используемых при полировке простых деталей.

Должен уметь:

- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места полировщика;
- готовить необходимые материалы (заготовки) для выполнения сменного задания;
- работать с незакрепленными абразивами (в свободном состоянии);
- выполнять предварительное полирование зернами, закрепленными на рабочей поверхности полировального круга;
- выполнять предварительное полирование мокрым способом;
- выполнять предварительное полирование сухим способом;
- готовить полировальный станок к работе;
- готовить контрольно-измерительный инструмент, универсальные приспособления, технологическую оснастку и оборудование для полирования простых деталей;
- смазывать механизмы полировального станка и приспособления в соответствии с инструкцией;
- контролировать наличие смазочно-охлаждающей жидкости;
- устанавливать и закреплять заготовки при обработке простых деталей на полировальных станках и вручную;
- вести технологический процесс полирования с соблюдением технологической последовательности и режимов обработки по технологической карте;
- выполнять требования охраны труда, пожарной и промышленной безопасности при проведении работ.

Профессия – Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов

Квалификация – 3 разряд

Должен знать:

- устройство и правила подналадки полировальных станков и ручных пневматических машинок;

- правила проверки полировальных станков на точность;
- устройство универсальных и специальных приспособлений;
- назначение и условия применения контрольно-измерительных инструментов и приборов при проведении полировочных работ;
- свойства абразивных материалов различной зернистости на различных связках;
- правила подбора сортов шкурки, полировальных кругов, паст и мастик в зависимости от требуемой чистоты обработки;
- основные свойства полировальных материалов - абразивов, паст, мастик, сукон, войлока, накатных кругов, а также металлических, волосяных и травяных щеток;
- система допусков и посадок;
- качества и параметры шероховатости.

Должен уметь:

- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места полировщика;
- осуществлять техническое обслуживание и мелкий ремонт токарно-полировальных станков и пневматических машинок;
- контролировать параметры и производить поверку точности процесса полирования;
- применять контрольно-измерительные инструменты, используемые для обеспечения технологического процесса полирования;
- готовить необходимые материалы (заготовки) для выполнения сменного задания;
- вести технологический процесс полирования деталей средней сложности с соблюдением предусмотренного профиля и параллельности по шаблону;
- вести технологический процесс полирования в соответствии с технологической картой;
- выполнять полирование деталей средней сложности;
- предупреждать и устранять возможный брак при полировке деталей средней сложности;
- выполнять требования охраны труда, пожарной и промышленной безопасности при проведении полировочных работ.

Профессия – Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов

Квалификация – 4- 6 разряд

Должен знать:

- конструктивные особенности и правила проверки на точность полировальных станков, пневматических машинок и приспособлений, необходимых для выполнения полировочных работ;
- способы установки и выверки инструмента;
- устройство, кинематические схемы и способы наладки и проверки на точность полировальных станков и пневматических машинок;
- устройство, правила настройки и регулировки контрольно-измерительных инструментов и приборов, используемых в процессе полирования;
- способы получения заданных качеств и параметров шероховатости;
- свойства абразивных материалов различной зернистости на различных связках;
- система допусков и посадок;
- качества и параметры шероховатости;
- влияние температуры нагрева на размеры деталей;
- влияние вибрации, температуры и запыленности на точность обработки и чистоту обрабатываемых поверхностей;
- свойства абразивных материалов различной зернистости на различных связках;
- правила подбора сортов шкурки, полировальных кругов, паст и мастик в зависимости от требуемой чистоты обработки;

- требования охраны труда, пожарной и промышленной безопасности при ведении полировочных работ;
- правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты.

Должен уметь:

- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места полировщика;
- контролировать параметры и производить поверку точности процесса полирования;
- производить наладку полировальных станков и пневматических машинок с применением специальных приспособлений;
- определять технологическую последовательность обработки и режимов полирования по справочникам и паспорту станка;
- устанавливать на станке сложный обрабатываемый инструмент с точной выверкой в различных плоскостях;
- применять контрольно-измерительные инструменты, используемые для наладки полировальных станков;
- определять режим полирования в соответствии с технологической картой;
- выполнять полирование сложных деталей на полировальных станках и вручную при помощи пневмо-, электрошлифовальных машинок;
- выполнять полирование сложных деталей с обеспечением предельных отклонений формы и взаимного расположения точных, сложных деталей подшипников по специальным техническим условиям;
- выполнять полирование сложных деталей на полировальных станках и вручную с применением универсальных и специальных приспособлений;
- вести технологический процесс полирования в соответствии с технологической картой;
- предупреждать и устранять возможный брак при проведении полирования сложных деталей;
- контролировать параметры и производить поверку точности процесса полирования;
- готовить необходимые материалы (заготовки) для выполнения сменного задания;
- выполнять требования охраны труда, пожарной и промышленной безопасности при проведении полировочных работ.

5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

5.1 Учебный план профессиональной подготовки работников по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов» 2 разряда

По учебному плану обучаются работники ПАО «КУЗОЦМ», которые не имеют специальной подготовки и опыта работы по профессии.

Срок освоения программы профессиональной подготовки по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов» составляет 2 месяца. Общий объем учебного времени составляет 238 часов.

Продолжительность одного (академического) учебного часа обучения составляет 45 минут.

№ п/ п	Курсы , предметы	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1.	Теоретическое обучение				
	1.1 Общетехнический курс	63	63	0	Устный опрос
	1.1.1 Система менеджмента качества (СМК) на	2	2	-	

предприятия				
1.1.2 Металлы, сверхтвердые материалы, алмазы, их свойства и применение	20	20	-	
1.1.3 Основы рыночной экономики	5	5	-	
1.1.4 Охрана труда и промышленная безопасность	30	30	-	
1.1.5 Охрана окружающей среды	4	4	-	
1.1.6 Организация труда	2	2	-	
1.2 Специальный курс	53	53	0	
1.2.1 Основные сведения о технологических процессах волочения	5	5	-	
1.2.2 Волочильный инструмент, классификация волочильного инструмента, его назначение	4	4	-	Устный опрос
1.2.3 Технологический процесс изготовления волок из стали, сверхтвердых материалов	10	10	-	
1.2.4 Абразивные материалы и притиры	4	4	-	
1.2.5 Оборудование для изготовления волочильного инструмента: устройство, принцип работы и назначение.	10	10	-	
1.2.6 Контроль качества волок, измерительный инструмент и приборы.	10	10	-	Устный опрос
1.2.7 Слесарный инструмент, приспособления, оснастка (иглы, обоймы, затяжки)	10	10	-	
Всего часов:	116	116	0	
2. Производственное обучение				
2.1 Обучение безопасным условиям труда и приемам работы полировщика волок алмазов и сверхтвердых материалов 2 разряда	10	-	10	
2.2 Обучение работе на шлифовальных станках - черновой обработке канала волок, на доводочно-полировальных станках - чистовой обработке канала волок	20	-	20	
2.3 Обучение изготовлению волок фасонного профиля.	10	-	10	
2.4 Обучение закреплению волок в обоймы, выпрессовке, разбраковке волок	10	-	10	
2.5 Обучение приемам работ на рубке, резке проволоки	10	-	10	
2.6 Обучение, способы применения слесарного инструмента, абразивных материалов и инструментов - приспособлений	20	-	20	
2.7 Обучение правилам пользования измерительным инструментом и приборами	2	-	2	
2.8 Обучение приемам работ по изготовлению алмазного инструмента	15	-	15	
2.9 Обучение правилам учета, выдачи и хранения алмазного инструмента	5	-	5	
2.10 Квалификационная пробная работа.	8	-	8	
Всего часов:	110	-	110	
3. Консультация	4	4	-	
4. Итоговая аттестация	8	8	-	Квалифик

					ационны й экзамен
	Итого	238	128	110	

5.1.1 Календарный учебный график профессиональной подготовки работников по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов» 2 разряда (календарный учебный график может корректироваться с учетом выходных, праздничных дней, графика работы обучаемого и уточняется расписанием занятий)

№ п/п	Название разделов и дисциплин	1 месяц				2 месяц			
		1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1	Теоретическое обучение								
	1.1. Общетехнический курс	+							
	1.2 Специальный курс	+	+	+	+	+			
2	Производственное обучение					+	+	+	
	Квалификационный экзамен								+

5.2 Учебный план профессиональной переподготовки работников по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов» 2 разряда

По учебному плану обучаются работники ПАО «КУЗОЦМ» (обучение работников второй (смежной) профессии) по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов» на 2 разряд.

Срок освоения программы профессиональной переподготовки по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов» составляет 1,5 месяца. Общий объем учебного времени составляет 187 часов.

Продолжительность одного (академического) учебного часа обучения составляет 45 минут.

№ п/п	Курсы , предметы	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1.	Теоретическое обучение				
	1.1 Общетехнический курс	53	53	0	Устный опрос
	1.1.1 Система менеджмента качества (СМК) на предприятии	1	1	-	
	1.1.2 Металлы, сверхтвердые материалы, алмазы, их свойства и применение	15	15	-	
	1.1.3 Основы рыночной экономики	2	2	-	
	1.1.4 Охрана труда и промышленная безопасность	30	30	-	
	1.1.5 Охрана окружающей среды	4	4	-	
	1.1.6 Организация труда	1	1	-	
	1.2 Специальный курс	45	45	0	
	1.2.1 Основные сведения о технологических процессах волочения	5	5	-	

1.2.2	Волоочильный инструмент, классификация волоочильного инструмента, его назначение	4	4	-	Устный опрос
1.2.3	Технологический процесс изготовления волок из стали, сверхтвердых материалов	10	10	-	
1.2.4	Абразивные материалы и притиры	4	4	-	
1.2.5	Оборудование для изготовления волоочильного инструмента: устройство, принцип работы и назначение.	10	10	-	
1.2.6	Контроль качества волок, измерительный инструмент и приборы.	6	6	-	Устный опрос
1.2.7	Слесарный инструмент, приспособления, оснастка (иглы, обоймы, затяжки)	6	6	-	
Всего часов:		98	98	0	
2.	Производственное обучение				
2.1	Обучение безопасным условиям труда и приемам работы полировщика волок алмазов и сверхтвердых материалов 2 разряда	10	-	10	
2.2	Обучение работе на шлифовальных станках - черновой обработке канала волок, на доводочно-полировальных станках - чистовой обработке канала волок	20	-	20	
2.3	Обучение изготовлению волок фасонного профиля.	10	-	10	
2.4	Обучение закреплению волок в обоймы, выпрессовке, разбраковке волок	6	-	6	
2.5	Обучение приемам работ на рубке, резке проволоки	3	-	3	
2.6	Обучение, способы применения слесарного инструмента, абразивных материалов и инструментов - приспособлений	6	-	6	
2.7	Обучение правилам пользования измерительным инструментом и приборами	2	-	2	
2.8	Обучение приемам работ по изготовлению алмазного инструмента	10	-	10	
2.9	Обучение правилам учета, выдачи и хранения алмазного инструмента	2	-	2	
2.10	Квалификационная пробная работа.	8	-	8	
Всего часов:		77	-	77	
3.	Консультация	4	4	-	
4.	Итоговая аттестация	8	8	-	Квалификационный экзамен
Итого		187	110	77	

5.2.1 Календарный учебный график профессиональной переподготовки работников по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов» 2 разряда (календарный учебный график может корректироваться с учетом выходных, праздничных дней, графика работы обучаемого и уточняться расписанием занятий)

№	Название разделов и дисциплин	1 месяц	2 месяц
---	-------------------------------	---------	---------

п/п		1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1	Теоретическое обучение								
	1.1. Общетехнический курс	+							
	1.2 Специальный курс	+	+	+					
2	Производственное обучение			+	+	+			
	Квалификационный экзамен						+		

5.3 Учебный план повышения квалификации работников по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов» 3 разряда

Учебный план предназначен для повышения квалификации работников ПАО «КУЗОЦМ» по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов» 3 разряда.

Срок освоения программы повышения квалификации по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов» составляет 1 месяц. Общий объем учебного времени составляет 182 часа.

Продолжительность одного (академического) учебного часа обучения составляет 45 минут.

№ п/п	Курсы , предметы	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1.	Теоретическое обучение				
	1.1 Общетехнический курс	48	48	0	Устный опрос
	1.1.1 Система менеджмента качества (СМК) на предприятии	1	1	-	
	1.1.2 Металлы, сверхтвердые материалы, алмазы, их свойства и применение	10	10	-	
	1.1.3 Основы рыночной экономики	1	1	-	
	1.1.4 Охрана труда и промышленная безопасность	30	30	-	
	1.1.5 Охрана окружающей среды	4	4	-	
	1.1.6 Организация труда	1	1	-	
	1.2 Специальный курс	45	45	0	
	1.2.1 Сведения о технологических процессах волочения	5	5	-	
	1.2.2 Волочильный инструмент, классификация волочильного инструмента, его назначение	4	4	-	Устный опрос
	1.2.3 Технологический процесс изготовления волок из стали, сверхтвердых материалов	10	10	-	
	1.2.4 Абразивные материалы и притиры	4	4	-	
	1.2.5 Оборудование для изготовления волочильного инструмента: устройство, принцип работы и назначение.	10	10	-	
	1.2.6 Контроль качества волок, измерительный инструмент и приборы.	6	6	-	Устный опрос
	1.2.7 Слесарный инструмент, приспособления, оснастка (иглы, обоймы, затяжки)	6	6	-	

	Всего часов:	93	93	0	
2.	Производственное обучение				
	2.1 Обучение безопасным условиям труда и приемам работы полировщика волок алмазов и сверхтвердых материалов 3 разряда	10	-	10	
	2.2 Обучение работе на шлифовальных станках - черновой обработке канала волок, на доводочно-полировальных станках - чистовой обработке канала волок	20	-	20	
	2.3 Обучение изготовлению волок фасонного профиля.	10	-	10	
	2.4 Обучение закреплению волок в обоймы, выпрессовке, разбраковке волок	6	-	6	
	2.5 Обучение приемам работ на рубке, резке проволоки	3	-	3	
	2.6 Обучение, способы применения слесарного инструмента, абразивных материалов и инструментов - приспособлений	6	-	6	
	2.7 Обучение правилам пользования измерительным инструментом и приборами	2	-	2	
	2.8 Обучение приемам работ по изготовлению алмазного инструмента	10	-	10	
	2.9 Обучение правилам учета, выдачи и хранения алмазного инструмента	2	-	2	
	2.10 Квалификационная пробная работа.	8	-	8	
	Всего часов:	77	-	77	
3.	Консультация	4	4	-	
4.	Итоговая аттестация	8	8	-	Квалификационный экзамен
	Итого	182	105	77	

5.3.1 Календарный учебный график повышения квалификации работников по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов» 3 разряда (календарный учебный график может корректироваться с учетом выходных, праздничных дней, графика работы обучаемого и уточняться расписанием занятий)

№ п/п	Название разделов и дисциплин	1 месяц			
		1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1	Теоретическое обучение				
	1.1. Общетехнический курс	+			
	1.2. Специальный курс	+	+		
2	Производственное обучение			+	+
	Квалификационный экзамен				+

5.4 Учебный план повышения квалификации работников по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов» на 4-6 разряд

Учебный план предназначен для повышения квалификации работников ПАО «КУЗОЦМ» по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов» на 4-6 разряд.

Срок освоения программы повышения квалификации по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов» составляет 1 месяц. Общий объем учебного времени составляет 149 часа.

Продолжительность одного (академического) учебного часа обучения составляет 45 минут.

№ п/п	Курсы , предметы	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1.	Теоретическое обучение				
	1.1 Общетеchnический курс	47	47	0	Устный опрос
	1.1.1 Система менеджмента качества (СМК) на предприятии	1	1	-	
	1.1.2 Металлы, сверхтвердые материалы, алмазы, их свойства и применение	10	10	-	
	1.1.3 Основы рыночной экономики	1	1	-	
	1.1.4 Охрана труда и промышленная безопасность	30	30	-	
	1.1.5 Охрана окружающей среды	4	4	-	
	1.1.6 Организация труда	1	1	-	
	1.2 Специальный курс	45	45	0	
	1.2.1 Сведения о технологических процессах волочения	5	5	-	
	1.2.2 Волочильный инструмент, классификация волочильного инструмента, его назначение	4	4	-	Устный опрос
	1.2.3 Технологический процесс изготовления волок из стали, сверхтвердых материалов	10	10	-	
	1.2.4 Абразивные материалы и притиры	4	4	-	
	1.2.5 Оборудование для изготовления волочильного инструмента: устройство, принцип работы и назначение.	10	10	-	
	1.2.6 Контроль качества волок, измерительный инструмент и приборы.	6	6	-	Устный опрос
	1.2.7 Слесарный инструмент, приспособления, оснастка (иглы, обоймы, затяжки)	6	6	-	
	Всего часов:	92	92	0	
2.	Производственное обучение				
	2.1 Обучение безопасным условиям труда и приемам работы полировщика волок алмазов и сверхтвердых материалов 4-5 разряда	10	-	10	
	2.2 Обучение работе на шлифовальных станках - черновой обработке канала волок, на доводочно-полировальных станках - чистовой обработке канала волок	20	-	20	
	2.3 Обучение изготовлению волок фасонного профиля.	10	-	10	
	2.4 Обучение закреплению волок в обоймы,	6	-	6	

	выпрессовке, разбраковке волок				
	2.5 Обучение приемам работ на рубке, резке проволоки	3	-	3	
	2.6 Обучение, способы применения слесарного инструмента, абразивных материалов и инструментов - приспособлений	6	-	6	
	2.7 Обучение правилам пользования измерительным инструментом и приборами	2	-	2	
	2.8 Обучение приемам работ по изготовлению алмазного инструмента	10	-	10	
	2.9 Обучение правилам учета, выдачи и хранения алмазного инструмента	2	-	2	
	2.10 Квалификационная пробная работа.	8	-	8	
	Всего часов:	77	-	77	
3.	Консультация	4	4	-	
4.	Итоговая аттестация	8	8	-	Квалификационный экзамен
	Итого	181	104	77	

5.4.1 Календарный учебный график повышения квалификации работников по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов» на 4-6 разряд (календарный учебный график может корректироваться с учетом выходных, праздничных дней, графика работы обучаемого и уточняться расписанием занятий)

№ п/п	Название разделов и дисциплин	1 месяц			
		1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1	Теоретическое обучение				
	1.1. Общетеchnический курс	+			
	1.2 Специальный курс	+	+		
2	Производственное обучение			+	+
	Квалификационный экзамен				+

6. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ

6.1 Рабочая программа учебных предметов профессиональной подготовки и переподготовки на 2 разряд

1. Теоретическое обучение

1.1 Обще технический курс

1.1.1 Система менеджмента качества (СМК) на предприятии

Внедрение и поддерживание Системы менеджмента качества (СМК). Политика в области качества и Цели в области качества. Требования к персоналу в области качества. Модель системы менеджмента качества.

1.1.2 Металлы, сверхтвердые материалы, алмазы, их свойства и применение

Тугоплавкие металлы, сверхтвердые материалы, их применение. Физико-химические свойства тугоплавких металлов. Алмазы, классификация алмазов, применяемых для производства волок. Технические требования, предъявляемые к алмазному сырью для производства волок.

1.1.3 Основы рыночной экономики

Экономическое обучение рекомендуется проводить по книге «Экономикс. Как работает экономика (и почему не работает)», Майкл Гудвин (источник расположен на диске Y:литература).

1.1.4 Охрана труда и промышленная безопасность

Законодательство об охране труда в РФ, государственный надзор за его соблюдением. Ответственность за нарушение охраны труда.

Понятие о Системе стандартов безопасности труда (ССБТ).

План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПМЛЛПА). Действия обслуживающего персонала при ликвидации аварий.

Требования промышленной безопасности на территории предприятия. Схема, размещения объектов и производств. Транспортные средства; правила движения и перемещения людей и транспорта. Правила поведения на территории предприятия. Значение оградительной техники, предупредительных надписей, плакатов, предохранительных устройств.

Заводские и цеховые инструкции по охране труда и промышленной безопасности.

Мероприятия по промышленной безопасности на территории и в цехах предприятия.

Места повышенной опасности в цехе и на рабочем месте. Изучение безопасных проходов к рабочему месту.

Производственная санитария и гигиена труда рабочих. Задачи производственной санитарии. Рациональный режим труда и отдыха. Факторы производственной среды и их влияние на организм человека.

Профессиональные заболевания, их причины и профилактика.

Факторы, оказывающие вредное влияние на организм человека.

Шум и вибрация. Их источники. Характеристика шума по интенсивности и способу образования. Влияние технологического процесса, применяемого оборудования и различных устройств на уровень интенсивности и характер шума. Основные мероприятия по уменьшению уровней шумов и по предупреждению вредного воздействия шума на человека.

Вибрация, ее источники и характеристика. Действие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней.

Основные мероприятия (технические, организационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические) по улучшению условий труда.

Требования к вентиляции и аспирации рабочих помещений. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест.

Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.

Общие понятия о профессиональных заболеваниях и промышленном травматизме. Травматизм, классификация травм. Основные причины возникновения несчастных случаев на производстве. Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Правила проведения искусственного дыхания, наложения повязок, жгутов, шин и транспортировки пострадавших.

Порядок расследования несчастных случаев и меры их предупреждения.

Травматизм и заболевание глаз. Причины, вызывающие травмы глаз. Меры предупреждения травм глаз (очки, защитные экраны, стружкосниматели, козырьки и сетки).

Пожарная безопасность. Основные причины пожаров на территории предприятия и в цехе. Классификация пожаро- и взрывоопасных помещений. Основные системы пожарной защиты. Меры по предупреждению и ликвидации пожара.

Порядок действий при возникновении пожара. Обеспечение обслуживаемого оборудования противопожарными средствами. Правила пользования ими.

Правила пользования электронагревательными приборами, а также хранения легковоспламеняющихся, горючих и смазочных материалов.

Электробезопасность. Скрытая опасность поражения электрическим током. Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм.

Электрозащитные средства и правила пользования ими. Защитное отключение, блокировка и заземление. Общие правила безопасной работы с электроинструментом, приборами и светильниками. Первая помощь пострадавшим от электрического тока.

1.1.5 Охрана окружающей среды

Закон РФ «Об охране окружающей природной среды».

Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Влияние производственной деятельности человека на окружающую среду.

Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях.

Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.

Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии.

Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходные технологии.

1.1.6 Организация труда

Производительность труда, пути ее повышения. Изучение и распространение передовых методов труда. Улучшение обслуживания рабочих мест. Обеспечение благоприятных условий труда. Постоянное повышение квалификации рабочими и овладение ими смежными профессиями.

Себестоимость продукции. Основные составляющие себестоимости продукции. Пути снижения себестоимости. Оплата труда рабочих. Формы оплаты. Стимулирование эффективного труда рабочих. Меры дисциплинарного воздействия за нарушения требований внутреннего распорядка предприятия.

1.2 Специальный курс

1.2.1 Основные сведения о технологических процессах волочения

Основные виды обработки металлов (прессование, прокатка, волочение). Ознакомление с типами волочильных машин, способами волочения. Назначение отдельных операций технологического процесса. Виды смазок, назначение смазки. Технические требования к проволоке.

1.2.2 Волочильный инструмент

Волочильный инструмент, применяемый для производства проволоки, прутков, шин и т.д. Назначение волочильного инструмента. Область применения стальных волок, волок из твердых сплавов и алмазов. Сборные волоки, специальные волоки. Классификация волочильного инструмента. Формы заготовок твердосплавных и алмазных волок по ГОСТ и ТУ. Физико-химические свойства материала волок. Требования, предъявляемые к материалу волок. Геометрия канала волок, оптимальная форма канала волок из алмазов и сверхтвердых материалов. Качество волочильного инструмента по размеру, форме канала волок к чистоте поверхности. Ответственность за выпуск инструмента по количеству и качеству. Ответственность за эксплуатацию инструмента. Государственные стандарты и технические условия на волочильный инструмент.

1.2.3. Технологический процесс изготовления волок из стали, сверхтвердых материалов и алмазов

Стальные волоки.

Материал, применяемый для изготовления волок. Пробивка волок, отжиг, распиливание по форме и размеру, рубка, расшлифовка. Термическая и термохимическая обработка стали (закалка, отжиг, азотирование, цементация). Назначение способов обработки. Высокопроизводительные способы обработки волок. Ремонт волок, холодная и горячая посадка. Твердосплавные волокни: Матерная волок, типы заготовок волок. Назначение, технические требования, предъявляемые к твердосплавным заготовкам волок. Физико-химические свойства твердых сплавов. Сущность процесса спекания. Обработка канала волок. Способы обработки волок круглого и фасонного профиля. Последовательность операций. Высокопроизводительные способы обработки волок. Эксплуатационная стойкость волок. Способы закрепления заготовок волок и обоймы. Удаление заготовок из обойм. Правила эксплуатации волоочильного инструмента и ответственность за сохранность, и целостность волоочильного инструмента

Алмазные волокни.

Классификация алмазных волок. Единица измерения массы алмазного камня. Зависимость размера алмазного камня от диаметра. Назначение всех видов алмазных волок. Технические требования, предъявляемые к материалу алмазных волок. Стойкость алмазных волок, оптимальная форма канала волок. Высокопроизводительные способы обработки алмазных волок. Режим и время шлифовки, доводки, полировки.

Основные сведения о производстве синтетических алмазов - синтез алмазов. Область применения синтетических алмазов. Правила эксплуатации алмазного инструмента. Ответственность за сохранность драгоценного инструмента. Порядок учета, хранения, выдачи, приемки, разбраковки и сдачи в лом.

1.2.4. Абразивные материалы и притиры

Правила приготовления абразивной смеси, назначение. Классификация абразивных материалов по составу и зернистости. Последовательность применения абразивной смеси при обработке волок.

Притиры, методы их изготовления и подготовки к работе. Виды притиров и назначение. Контроль формы и размера притиров. Выбор материала, значение стойкости притира

1.2.5. Оборудование для изготовления волоочильного инструмента: устройство, принцип работы и назначение

Станки для шлифовки канала волок (МН-11-20, МН-20, ПТ-20, ПТ-20, ВС-4 и др.). Устройство, принцип работы, назначение станков. Оборудование для высокопроизводительной обработки волок (Электролитические, электроискровые, ультразвуковые и др.). Устройство, принцип работы, назначение оборудования для высокопроизводительной обработки волок..

Устройство, назначение, принцип работы. Иглозаточные станки, вальцовочный станок, оборудование для прочистки и промывки отверстий и другие. Устройство, назначение и принцип работы.

1.2.6. Контроль качества волок, измерительный инструмент и приборы

Значение контроля и качества. Контроль поперечных размеров калибрующей зоны, контроль геометрии канала волок, контроль чистоты поверхности канала волок. Контроль крепления заготовки волокни в обойме. Допуски на размеры и их значение. Точность измерения. Факты, влияющие на точность замеров. Классы точности: чистота обработки поверхности, обозначение чистоты обработки на чертежах. Обозначение допусков на размер в таблице в соответствии с ГОСТ или ТУ. Брак и меры его предупреждения. Виды брака.

Измерительный инструмент и приборы, применяемые при работе полировщика волок:

1. Микрометр, штангенциркуль, угломер, конусная линейка, калибры - устройство, назначение и правила пользования и ухода;
2. Микроскопы - измерительный, бинокулярный. Устройство, назначение и правила эксплуатации;
3. Оптиметры, их устройство, назначение и правила эксплуатации;
4. Торсионные весы, их устройство, назначение и правила эксплуатации.
5. Лупа, её назначение и правила пользования. Уход за измерительным инструментом и приборами.

1.2.7. Слесарный инструмент, оснастка, приспособления

Инструмент, применяемый при рубке, резании (ножницы, настольные ножи, зубила и т.д.) для вытяжки, откуски проволоки (плоскогубцы, пассатижи, бокорезы, кусачки и т.д.). Оснастка и приспособления (обоймы, оправки, затяжки, зажимы и т.д.). Конструкция обойм, формы и размеры обойм, материал обойм и их назначение. Сборные обоймы, их значение. Значение соосности и центровки - посадка заготовки в обойме. Удаление заготовок из обойм, оборудование для запрессовки и выпрессовки заготовок из обойм. Иглы, их назначение.

2. Производственное обучение

2.1 Обучение безопасным условиям труда и приемам работы полировщика волок из алмазов и сверхтвёрдых материалов 2 разряда.

Ознакомление на рабочем месте с производством, расположением основного и вспомогательного оборудования, аварийными выходами и сигнализацией.

2.2. Обучение работе на шлифовальных станках - черновой обработке канала волок, на доводочно-полировальных станках - чистовой обработке канала волок

Обучение черновой обработке канала волок - шлифовка на специальных станках. Последовательность выполнения операций шлифовки канала волок: шлифовка входной распушки и смазочного конуса, шлифовка рабочего конуса, выходной распушки. Подготовка абразивной смеси, игл, настройка станка, закрепление волок в обойму.

Обучение работе на иглозаточных станках и наждачных установках, операциях заточки игл и притиров.

Обучение работе на моечном аппарате, прочистка канала бензином, спиртом или сжатым воздухом. Подбор проволоки для замера диаметра. Обучение безопасным методам работы на шлифовальном оборудовании, иглозаточных станках и наждачных установках.

Обучение работе на доводочно-полировальных станках, чистовой обработке канала волок. Ознакомление с последовательностью операций доводки и полировки. Подготовка абразивной смеси, притиров, закрепление волок в фильеродержателе. Припуски на доводку и полировку.

Подбор проволоки для замеров диаметров отверстий канала волок. Обучение безопасным методам работы на доводочно-полировальных станках.

2.3. Обучение изготовлению волок фасонного профиля

Обучение изготовлению волок фасонного профиля в сечении на специальном оборудовании. Знакомство с разновидностями волок фасонного профиля, особенностями изготовления фасонных волок, обучение технологическим операциям изготовления фасонных профилей. Подготовка притиров, способы заточки притиров. Подготовка абразивной смеси. Обучение безопасным методам работы на оборудовании.

2.4. Обучение закреплению волок в обоймы, выпрессовке, разбраковке волок

Практические приемы работ запрессовки и выпрессовки волок. Способы выпрессовки, цель выпрессовки. Инструменты, приспособления для запрессовки и выпрессовки волок. Подбор обойм, закрепление в обоймах. Промывка, разборка и

разбраковка волок после выпрессовки. Обучение безопасным приемам работ на операциях запрессовки и выпрессовки волок.

2.5. Обучение приемам работ на рубке, резке проволоки

Знакомство с выполнением данных операций, правила работы инструментом и приспособлениями. Обучение безопасным приемам работ.

2.6. Обучение, способы применения слесарного инструмента, абразивных материалов и инструментов - приспособлений

Обучение способам применения слесарного инструмента, абразивных материалов и инструментов-приспособлений. Ознакомление с видами слесарного инструмента, его назначение; абразивные материалы и круги, приспособления и устройства Правила пользования ими. Обучение безопасным приемам работ.

2.7. Обучение правилам пользования измерительными инструментами и приборами

Обучение методам измерения, изучение средств измерения, знакомство с измерительным инструментом и приборами. Обучение измерениям и правилам пользования измерительными средствами. Погрешности измерений, пути устранения погрешностей. Обучение правилам бережного обращения с измерительными средствами.

2.8. Обучение приемам работ по изготовлению алмазного инструмента

Обучение технологическим процессам изготовления алмазных волок, последовательность операций, припуски на доводку и полировку. Обучение по настройке оборудования, по центровке волоки, по заточке игл, пайке игл в иглодержатели, установке иглы в ультразвуковой головке, натяжению нити и настройке процесса доводки - полировки на ДР-1, ДР-2, завальцовке конца проволоки механическим и электрохимическим способами; прочистке канала волоки сжатым воздухом, промывке волок в ультразвуковом аппарате, соблюдению правил эксплуатации оборудования. Обучение работе на измерительных приборах, правилам эксплуатации приборов, выборку средств измерений в зависимости от диаметра измеряемой проволоки и точности допусков. Приготовление абразивной смеси, выбор абразивных порошков по зернистости в зависимости от технологической операции обработки волок. Обучение безопасным приемам работ на оборудовании и приборах.

2.9. Обучение правилам учета, выдачи и хранения, разбраковки и сдачи в лом алмазного инструмента

Заключение договоров на материальную ответственность. Ведение учета по сейфам. Ведение учета выдачи и получения, алмазных волок.

Оформление книг, правильность ведения записей, состояние сейфов, сроки и порядок проведения инвентаризации. Порядок разбраковки инструмента и сдачи в лом. Система оформления актов на списание и отправки посылок.

2.10. Квалификационная пробная работа

По окончании срока обучения мастер совместно с консультантом преподавателем дают пробное задание. По окончании работы проверяют по количеству и качеству.

6.2 Рабочая программа учебных предметов повышения квалификации на 3 разряд

1. Теоретическое обучение

1.1 Обще технический курс

1.1.1 Система менеджмента качества (СМК) на предприятии

Внедрение и поддержание Системы менеджмента качества (СМК). Политика в области качества и Цели в области качества. Требования к персоналу в области качества. Модель системы менеджмента качества.

1.1.2 Металлы, сверхтвердые материалы, алмазы, их свойства и применение

Тугоплавкие металлы, сверхтвердые материалы, их применение. Физико-химические свойства тугоплавких металлов. Алмазы, классификация алмазов, применяемых для производства волокон. Технические требования, предъявляемые к алмазному сырью для производства волокон.

1.1.3 Основы рыночной экономики

Экономическое обучение рекомендуется проводить по книге «Экономикс. Как работает экономика (и почему не работает)», Майкл Гудвин (источник расположен на диске Y:литература).

1.1.4 Охрана труда и промышленная безопасность

Законодательство об охране труда в РФ, государственный надзор за его соблюдением. Ответственность за нарушение охраны труда.

Понятие о Системе стандартов безопасности труда (ССБТ).

План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПМЛЛПА). Действия обслуживающего персонала при ликвидации аварий.

Требования промышленной безопасности на территории предприятия. Схема, размещения объектов и производств. Транспортные средства; правила движения и перемещения людей и транспорта. Правила поведения на территории предприятия. Значение оградительной техники, предупредительных надписей, плакатов, предохранительных устройств.

Заводские и цеховые инструкции по охране труда и промышленной безопасности.

Мероприятия по промышленной безопасности на территории и в цехах предприятия.

Места повышенной опасности в цехе и на рабочем месте. Изучение безопасных проходов к рабочему месту.

Производственная санитария и гигиена труда рабочих. Задачи производственной санитарии. Рациональный режим труда и отдыха. Факторы производственной среды и их влияние на организм человека.

Профессиональные заболевания, их причины и профилактика.

Факторы, оказывающие вредное влияние на организм человека.

Шум и вибрация. Их источники. Характеристика шума по интенсивности и способу образования. Влияние технологического процесса, применяемого оборудования и различных устройств на уровень интенсивности и характер шума. Основные мероприятия по уменьшению уровней шумов и по предупреждению вредного воздействия шума на человека.

Вибрация, ее источники и характеристика. Действие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней.

Основные мероприятия (технические, организационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические) по улучшению условий труда.

Требования к вентиляции и аспирации рабочих помещений. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест.

Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.

Общие понятия о профессиональных заболеваниях и промышленном травматизме. Травматизм, классификация травм. Основные причины возникновения несчастных случаев на производстве. Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Правила проведения искусственного дыхания, наложения повязок, жгутов, шин и транспортировки пострадавших.

Порядок расследования несчастных случаев и меры их предупреждения.

Травматизм и заболевание глаз. Причины, вызывающие травмы глаз. Меры предупреждения травм глаз (очки, защитные экраны, стружкосниматели, козырьки и сетки).

Пожарная безопасность. Основные причины пожаров на территории предприятия и в цехе. Классификация пожаро- и взрывоопасных помещений. Основные системы пожарной защиты. Меры по предупреждению и ликвидации пожара.

Порядок действий при возникновении пожара. Обеспечение обслуживаемого оборудования противопожарными средствами. Правила пользования ими.

Правила пользования электронагревательными приборами, а также хранения легковоспламеняющихся, горючих и смазочных материалов.

Электробезопасность. Скрытая опасность поражения электрическим током. Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм.

Электрозащитные средства и правила пользования ими. Защитное отключение, блокировка и заземление. Общие правила безопасной работы с электроинструментом, приборами и светильниками. Первая помощь пострадавшим от электрического тока.

1.1.5 Охрана окружающей среды

Закон РФ «Об охране окружающей природной среды».

Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Влияние производственной деятельности человека на окружающую среду.

Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях.

Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.

Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии.

Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходные технологии.

1.1.6 Организация труда

Производительность труда, пути ее повышения. Изучение и распространение передовых методов труда. Улучшение обслуживания рабочих мест. Обеспечение благоприятных условий труда. Постоянное повышение квалификации рабочими и овладение ими смежными профессиями.

Себестоимость продукции. Основные составляющие себестоимости продукции. Пути снижения себестоимости. Оплата труда рабочих. Формы оплаты. Стимулирование эффективного труда рабочих. Меры дисциплинарного воздействия за нарушения требований внутреннего распорядка предприятия.

1.2 Специальный курс

1.2.1 Основные сведения о технологических процессах волочения

Основные виды обработки металлов (прессование, прокатка, волочение). Ознакомление с типами волочильных машин, способами волочения. Назначение отдельных операций технологического процесса. Виды смазок, назначение смазки. Технические требования к проволоке.

1.2.2 Волочильный инструмент

Волочильный инструмент, применяемый для производства проволоки, прутков, шин и т.д. Назначение волочильного инструмента. Область применения стальных волок, волок из твердых сплавов и алмазов. Сборные волокнистые материалы, специальные волокнистые материалы. Классификация волочильного инструмента. Формы заготовок твердосплавных и алмазных волок по ГОСТ и ТУ. Физико-химические свойства материала волок. Требования, предъявляемые к материалу волок. Геометрия канала волок, оптимальная форма канала волок из алмазов и сверхтвердых материалов. Качество волочильного инструмента по размеру, форме канала волок к чистоте поверхности. Ответственность за выпуск инструмента по количеству и

качеству. Ответственность за эксплуатацию инструмента. Государственные стандарты и технические условия на волоочильный инструмент.

1.2.3. Технологический процесс изготовления волок из стали, сверхтвердых материалов и алмазов

Стальные волокни.

Материал, применяемый для изготовления волок. Пробивка волок, отжиг, распиливание по форме и размеру, рубка, расшлифовка. Термическая и термохимическая обработка стали (закалка, отжиг, азотирование, цементация). Назначение способов обработки. Высокопроизводительные способы обработки волок. Ремонт волок, холодная и горячая посадка. Твердосплавные волокни: Матерная волок, типы заготовок волок. Назначение, технические требования, предъявляемые к твердосплавным заготовкам волок. Физико-химические свойства твердых сплавов. Сущность процесса спекания. Обработка канала волок. Способы обработки волок круглого и фасонного профиля. Последовательность операций. Высокопроизводительные способы обработки волок. Эксплуатационная стойкость волок. Способы закрепления заготовок волок и обоймы. Удаление заготовок из обойм. Правила эксплуатации волоочильного инструмента и ответственность за сохранность, и целостность волоочильного инструмента

Алмазные волокни.

Классификация алмазных волок. Единица измерения массы алмазного камня. Зависимость размера алмазного камня от диаметра. Назначение всех видов алмазных волок. Технические требования, предъявляемые к материалу алмазных волок. Стойкость алмазных волок, оптимальная форма канала волок. Высокопроизводительные способы обработки алмазных волок. Режим и время шлифовки, доводки, полировки.

Основные сведения о производстве синтетических алмазов - синтез алмазов. Область применения синтетических алмазов. Правила эксплуатации алмазного инструмента. Ответственность за сохранность драгоценного инструмента. Порядок учета, хранения, выдачи, приемки, разбраковки и сдачи в лом.

1.2.4. Абразивные материалы и притиры

Правила приготовления абразивной смеси, назначение. Классификация абразивных материалов по составу и зернистости. Последовательность применения абразивной смеси при обработке волок.

Притиры, методы их изготовления и подготовки к работе. Виды притиров и назначение. Контроль формы и размера притиров. Выбор материала, значение стойкости притира

1.2.5. Оборудование для изготовления волоочильного инструмента: устройство, принцип работы и назначение

Станки для шлифовки канала волок (МН-11-20, МН-20, ПТ-20, ПТ-20, ВС-4 и др.). Устройство, принцип работы, назначение станков. Оборудование для высокопроизводительной обработки волок (Электролитические, электроискровые, ультразвуковые и др.). Устройство, принцип работы, назначение оборудования для высокопроизводительной обработки волок..

Устройство, назначение, принцип работы. Иглозаточные станки, вальцовочный станок, оборудование для прочистки и промывки отверстий и другие. Устройство, назначение и принцип работы.

1.2.6. Контроль качества волок, измерительный инструмент и приборы

Значение контроля и качества. Контроль поперечных размеров калибрующей зоны, контроль геометрии канала волок, контроль чистоты поверхности канала волок. Контроль крепления заготовки волоки в обойме. Допуски на размеры и их значение. Точность

измерения. Факты, влияющие на точность замеров. Классы точности: чистота обработки поверхности, обозначение чистоты обработки на чертежах. Обозначение допусков на размер в таблице в соответствии с ГОСТ или ТУ. Брак и меры его предупреждения. Виды брака.

Измерительный инструмент и приборы, применяемые при работе полировщика волок:

1. Микрометр, штангенциркуль, угломер, конусная линейка, калибры - устройство, назначение и правила пользования и ухода;
2. Микроскопы - измерительный, бинокулярный. Устройство, назначение и правила эксплуатации;
3. Оптиметры, их устройство, назначение и правила эксплуатации;
4. Торсионные весы, их устройство, назначение и правила эксплуатации.
5. Лупа, её назначение и правила пользования. Уход за измерительным инструментом и приборами.

1.2.7. Слесарный инструмент, оснастка, приспособления

Инструмент, применяемый при рубке, резании (ножницы, настольные ножи, зубила и т.д.) для вытяжки, откуски проволоки (плоскогубцы, пассатижи, бокорезы, кусачки и т.д.). Оснастка и приспособления (обоймы, оправки, затяжки, зажимы и т.д.). Конструкция обойм, формы и размеры обойм, материал обойм и их назначение. Сборные обоймы, их значение. Значение соосности и центровки - посадка заготовки в обойме. Удаление заготовок из обойм, оборудование для запрессовки и выпрессовки заготовок из обойм. Иглы, их назначение.

2. Производственное обучение

2.1 Обучение безопасным условиям труда и приемам работы полировщика волок из алмазов и сверхтвёрдых материалов 3 разряда.

Ознакомление на рабочем месте с производством, расположением основного и вспомогательного оборудования, аварийными выходами и сигнализацией.

2.2. Обучение работе на шлифовальных станках - черновой обработке канала волок, на доводочно-полировальных станках - чистовой обработке канала волок

Обучение черновой обработке канала волок - шлифовка на специальных станках. Последовательность выполнения операций шлифовки канала волок: шлифовка входной распушки и смазочного конуса, шлифовка рабочего конуса, выходной распушки. Подготовка абразивной смеси, игл, настройка станка, закрепление волокна в обойму.

Обучение работе на иглозаточных станках и наждачных установках, операциях заточки игл и притиров.

Обучение работе на моечном аппарате, прочистка канала бензином, спиртом или сжатым воздухом. Подбор проволоки для замера диаметра. Обучение безопасным методам работы на шлифовальном оборудовании, иглозаточных станках и наждачных установках.

Обучение работе на доводочно-полировальных станках, чистовой обработке канала волок. Ознакомление с последовательностью операций доводки и полировки. Подготовка абразивной смеси, притиров, закрепление волок в фильеродержателе. Припуски на доводку и полировку.

Подбор проволоки для замеров диаметров отверстий канала волок. Обучение безопасным методам работы на доводочно-полировальных станках.

2.3. Обучение изготовлению волок фасонного профиля

Обучение изготовлению волок фасонного профиля в сечении на специальном оборудовании. Знакомство с разновидностями волок фасонного профиля, особенностями изготовления фасонных волок, обучение технологическим операциям изготовления

фасонных профилей. Подготовка притиров, способы заточки притиров. Подготовка абразивной смеси. Обучение безопасным методам работы на оборудовании.

2.4. Обучение закреплению волок в обоймы, выпрессовке, разбраковке волок

Практические приемы работ запрессовки и выпрессовки волок. Способы выпрессовки, цель выпрессовки. Инструменты, приспособления для запрессовки и выпрессовки волок. Подбор обойм, закрепление в обоймах. Промывка, разборка и разбраковка волок после выпрессовки. Обучение безопасным приемам работ на операциях запрессовки и выпрессовки волок.

2.5. Обучение приемам работ на рубке, резке проволоки

Знакомство с выполнением данных операций, правила работы инструментом и приспособлениями. Обучение безопасным приемам работ.

2.6. Обучение, способы применения слесарного инструмента, абразивных материалов и инструментов - приспособлений

Обучение способам применения слесарного инструмента, абразивных материалов и инструментов-приспособлений. Ознакомление с видами слесарного инструмента, его назначение; абразивные материалы и круги, приспособления и устройства. Правила пользования ими. Обучение безопасным приемам работ.

2.7. Обучение правилам пользования измерительными инструментами и приборами

Обучение методам измерения, изучение средств измерения, знакомство с измерительным инструментом и приборами. Обучение измерениям и правилам пользования измерительными средствами. Погрешности измерений, пути устранения погрешностей. Обучение правилам бережного обращения с измерительными средствами.

2.8. Обучение приемам работ по изготовлению алмазного инструмента

Обучение технологическим процессам изготовления алмазных волок, последовательность операций, припуски на доводку и полировку. Обучение по настройке оборудования, по центровке волокна, по заточке игл, пайке игл в иглодержатели, установке иглы в ультразвуковой головке, натяжению нити и настройке процесса доводки - полировки на ДР-1, ДР-2, завальцовке конца проволоки механическим и электрохимическим способами; прочистке канала волокна сжатым воздухом, промывке волок в ультразвуковом аппарате, соблюдению правил эксплуатации оборудования. Обучение работе на измерительных приборах, правилам эксплуатации приборов, выборку средств измерений в зависимости от диаметра измеряемой проволоки и точности допусков. Приготовление абразивной смеси, выбор абразивных порошков по зернистости в зависимости от технологической операции обработки волок. Обучение безопасным приемам работ на оборудовании и приборах.

2.9. Обучение правилам учета, выдачи и хранения, разбраковки и сдачи в лом алмазного инструмента

Заключение договоров на материальную ответственность. Ведение учета по сейфам. Ведение учета выдачи и получения, алмазных волок.

Оформление книг, правильность ведения записей, состояние сейфов, сроки и порядок проведения инвентаризации. Порядок разбраковки инструмента и сдачи в лом. Система оформления актов на списание и отправки посылок.

2.10. Квалификационная пробная работа

По окончании срока обучения мастер совместно с консультантом преподавателем дают пробное задание. По окончании работы проверяют по количеству и качеству.

6.3 Рабочая программа учебных предметов повышения квалификации на 4-6 разряд

1. Теоретическое обучение

1.1 Обще технический курс

1.1.1 Система менеджмента качества (СМК) на предприятии

Внедрение и поддержание Системы менеджмента качества (СМК). Политика в области качества и Цели в области качества. Требования к персоналу в области качества. Модель системы менеджмента качества.

1.1.2 Металлы, сверхтвердые материалы, алмазы, их свойства и применение

Тугоплавкие металлы, сверхтвердые материалы, их применение. Физико-химические свойства тугоплавких металлов. Алмазы, классификация алмазов, применяемых для производства волок. Технические требования, предъявляемые к алмазному сырью для производства волок.

1.1.3 Основы рыночной экономики

Экономическое обучение рекомендуется проводить по программе курса «Основы рыночной экономики», предназначенной для подготовки рабочих на производстве (Издание Екатеринбургского центра обучения кадров промышленности, 2002).

1.1.4 Охрана труда и промышленная безопасность

Законодательство об охране труда в РФ, государственный надзор за его соблюдением. Ответственность за нарушение охраны труда.

Понятие о Системе стандартов безопасности труда (ССБТ).

План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПМЛЛПА). Действия обслуживающего персонала при ликвидации аварий.

Требования промышленной безопасности на территории предприятия. Схема, размещения объектов и производств. Транспортные средства; правила движения и перемещения людей и транспорта. Правила поведения на территории предприятия. Значение оградительной техники, предупредительных надписей, плакатов, предохранительных устройств.

Заводские и цеховые инструкции по охране труда и промышленной безопасности.

Мероприятия по промышленной безопасности на территории и в цехах предприятия.

Места повышенной опасности в цехе и на рабочем месте. Изучение безопасных проходов к рабочему месту.

Производственная санитария и гигиена труда рабочих. Задачи производственной санитарии. Рациональный режим труда и отдыха. Факторы производственной среды и их влияние на организм человека.

Профессиональные заболевания, их причины и профилактика.

Факторы, оказывающие вредное влияние на организм человека.

Шум и вибрация. Их источники. Характеристика шума по интенсивности и способу образования. Влияние технологического процесса, применяемого оборудования и различных устройств на уровень интенсивности и характер шума. Основные мероприятия по уменьшению уровней шумов и по предупреждению вредного воздействия шума на человека.

Вибрация, ее источники и характеристика. Действие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней.

Основные мероприятия (технические, организационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические) по улучшению условий труда.

Требования к вентиляции и аспирации рабочих помещений. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест.

Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.

Общие понятия о профессиональных заболеваниях и промышленном травматизме. Травматизм, классификация травм. Основные причины возникновения несчастных случаев на производстве. Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Правила проведения искусственного дыхания, наложения повязок, жгутов, шин и транспортировки пострадавших.

Порядок расследования несчастных случаев и меры их предупреждения.

Травматизм и заболевание глаз. Причины, вызывающие травмы глаз. Меры предупреждения травм глаз (очки, защитные экраны, стружкосниматели, козырьки и сетки).

Пожарная безопасность. Основные причины пожаров на территории предприятия и в цехе. Классификация пожаро- и взрывоопасных помещений. Основные системы пожарной защиты. Меры по предупреждению и ликвидации пожара.

Порядок действий при возникновении пожара. Обеспечение обслуживаемого оборудования противопожарными средствами. Правила пользования ими.

Правила пользования электронагревательными приборами, а также хранения легковоспламеняющихся, горючих и смазочных материалов.

Электробезопасность. Скрытая опасность поражения электрическим током. Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм.

Электрозащитные средства и правила пользования ими. Защитное отключение, блокировка и заземление. Общие правила безопасной работы с электроинструментом, приборами и светильниками. Первая помощь пострадавшим от электрического тока.

1.1.5 Охрана окружающей среды

Закон РФ «Об охране окружающей природной среды».

Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Влияние производственной деятельности человека на окружающую среду.

Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях.

Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.

Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии.

Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходные технологии.

1.1.6 Организация труда

Производительность труда, пути ее повышения. Изучение и распространение передовых методов труда. Улучшение обслуживания рабочих мест. Обеспечение благоприятных условий труда. Постоянное повышение квалификации рабочими и овладение ими смежными профессиями.

Себестоимость продукции. Основные составляющие себестоимости продукции. Пути снижения себестоимости. Оплата труда рабочих. Формы оплаты. Стимулирование эффективного труда рабочих. Меры дисциплинарного воздействия за нарушения требований внутреннего распорядка предприятия.

1.2 Специальный курс

1.2.1 Основные сведения о технологических процессах волочения

Основные виды обработки металлов (прессование, прокатка, волочение). Ознакомление с типами волочильных машин, способами волочения. Назначение отдельных операций технологического процесса. Виды смазок, назначение смазки. Технические требования к проволоке.

1.2.2 Волочильный инструмент

Волочильный инструмент, применяемый для производства проволоки, прутков, шин и т.д. Назначение волочильного инструмента. Область применения стальных волок, волок из твердых сплавов и алмазов. Сборные волокна, специальные волокна. Классификация

волоочильного инструмента. Формы заготовок твердосплавных и алмазных волок по ГОСТ и ТУ. Физико-химические свойства материала волок. Требования, предъявляемые к материалу волок. Геометрия канала волок, оптимальная форма канала волок из алмазов и сверхтвердых материалов. Качество волоочильного инструмента по размеру, форме канала волок к чистоте поверхности. Ответственность за выпуск инструмента по количеству и качеству. Ответственность за эксплуатацию инструмента. Государственные стандарты и технические условия на волоочильный инструмент.

1.2.3. Технологический процесс изготовления волок из стали, сверхтвердых материалов и алмазов

Стальные волокна.

Материал, применяемый для изготовления волок. Пробивка волок, отжиг, распиливание по форме и размеру, рубка, расшлифовка. Термическая и термохимическая обработка стали (закалка, отжиг, азотирование, цементация). Назначение способов обработки. Высокопроизводительные способы обработки волок. Ремонт волок, холодная и горячая посадка. Твердосплавные волокна: Матерная волокна, типы заготовок волок. Назначение, технические требования, предъявляемые к твердосплавным заготовкам волок. Физико-химические свойства твердых сплавов. Сущность процесса спекания. Обработка канала волок. Способы обработки волок круглого и фасонного профиля. Последовательность операций. Высокопроизводительные способы обработки волок. Эксплуатационная стойкость волок. Способы закрепления заготовок волок и обоймы. Удаление заготовок из обойм. Правила эксплуатации волоочильного инструмента и ответственность за сохранность, и целостность волоочильного инструмента

Алмазные волокна.

Классификация алмазных волок. Единица измерения массы алмазного камня. Зависимость размера алмазного камня от диаметра. Назначение всех видов алмазных волок. Технические требования, предъявляемые к материалу алмазных волок. Стойкость алмазных волок, оптимальная форма канала волок. Высокопроизводительные способы обработки алмазных волок. Режим и время шлифовки, доводки, полировки.

Основные сведения о производстве синтетических алмазов - синтез алмазов. Область применения синтетических алмазов. Правила эксплуатации алмазного инструмента. Ответственность за сохранность драгоценного инструмента. Порядок учета, хранения, выдачи, приемки, разбраковки и сдачи в лом.

1.2.4. Абразивные материалы и притиры

Правила приготовления абразивной смеси, назначение. Классификация абразивных материалов по составу и зернистости. Последовательность применения абразивной смеси при обработке волок.

Притиры, методы их изготовления и подготовки к работе. Виды притиров и назначение. Контроль формы и размера притиров. Выбор материала, значение стойкости притира

1.2.5. Оборудование для изготовления волоочильного инструмента: устройство, принцип работы и назначение

Станки для шлифовки канала волок (МН-11-20, МН-20, ПТ-20, ПТ-20, ВС-4 и др.). Устройство, принцип работы, назначение станков. Оборудование для высокопроизводительной обработки волок (Электролитические, электроискровые, ультразвуковые и др.). Устройство, принцип работы, назначение оборудования для высокопроизводительной обработки волок..

Устройство, назначение, принцип работы. Иглозаточные станки, вальцовочный станок, оборудование для прочистки и промывки отверстий и другие. Устройство, назначение и принцип работы.

1.2.6. Контроль качества волок, измерительный инструмент и приборы

Значение контроля и качества. Контроль поперечных размеров калибрующей зоны, контроль геометрии канала волок, контроль чистоты поверхности канала волок. Контроль крепления заготовки волокна в обойме. Допуски на размеры и их значение. Точность измерения. Факты, влияющие на точность замеров. Классы точности: чистота обработки поверхности, обозначение чистоты обработки на чертежах. Обозначение допусков на размер в таблице в соответствии с ГОСТ или ТУ. Брак и меры его предупреждения. Виды брака.

Измерительный инструмент и приборы, применяемые при работе полировщика волок:

1. Микрометр, штангенциркуль, угломер, конусная линейка, калибры - устройство, назначение и правила пользования и ухода;
2. Микроскопы - измерительный, бинокулярный. Устройство, назначение и правила эксплуатации;
3. Оптиметры, их устройство, назначение и правила эксплуатации;
4. Торсионные весы, их устройство, назначение и правила эксплуатации.
5. Лупа, её назначение и правила пользования. Уход за измерительным инструментом и приборами.

1.2.7. Слесарный инструмент, оснастка, приспособления

Инструмент, применяемый при рубке, резании (ножницы, настольные ножи, зубила и т.д.) для вытяжки, откуски проволоки (плоскогубцы, пассатижи, бокорезы, кусачки и т.д.). Оснастка и приспособления (обоймы, оправки, затяжки, зажимы и т.д.). Конструкция обойм, формы и размеры обойм, материал обойм и их назначение. Сборные обоймы, их значение. Значение соосности и центровки - посадка заготовки в обойме. Удаление заготовок из обойм, оборудование для запрессовки и выпрессовки заготовок из обойм. Иглы, их назначение.

2. Производственное обучение

2.1 Обучение безопасным условиям труда и приемам работы полировщика волок из алмазов и сверхтвёрдых материалов на 4-6 разряд.

Ознакомление на рабочем месте с производством, расположением основного и вспомогательного оборудования, аварийными выходами и сигнализацией.

2.2. Обучение работе на шлифовальных станках - черновой обработке канала волок, на доводочно-полировальных станках - чистовой обработке канала волок

Обучение черновой обработке канала волок - шлифовка на специальных станках. Последовательность выполнения операций шлифовки канала волок: шлифовка входной распушки и смазочного конуса, шлифовка рабочего конуса, выходной распушки. Подготовка абразивной смеси, игл, настройка станка, закрепление волокна в обойму.

Обучение работе на иглозаточных станках и наждачных установках, операциях заточки игл и притиров.

Обучение работе на моечном аппарате, прочистка канала бензином, спиртом или сжатым воздухом. Подбор проволоки для замера диаметра. Обучение безопасным методам работы на шлифовальном оборудовании, иглозаточных станках и наждачных установках.

Обучение работе на доводочно-полировальных станках, чистовой обработке канала волок. Ознакомление с последовательностью операций доводки и полировки. Подготовка абразивной смеси, притиров, закрепление волок в фильеродержателе. Припуски на доводку и полировку.

Подбор проволоки для замеров диаметров отверстий канала волок. Обучение безопасным методам работы на доводочно-полировальных станках.

2.3. Обучение изготовлению волок фасонного профиля

Обучение изготовлению волок фасонного профиля в сечении на специальном оборудовании. Знакомство с разновидностями волок фасонного профиля, особенностями изготовления фасонных волок, обучение технологическим операциям изготовления фасонных профилей. Подготовка притиров, способы заточки притиров. Подготовка абразивной смеси. Обучение безопасным методам работы на оборудовании.

2.4. Обучение закреплению волок в обоймы, выпрессовке, разбраковке волок

Практические приемы работ запрессовки и выпрессовки волок. Способы выпрессовки, цель выпрессовки. Инструменты, приспособления для запрессовки и выпрессовки волок. Подбор обойм, закрепление в обоймах. Промывка, разборка и разбраковка волок после выпрессовки. Обучение безопасным приемам работ на операциях запрессовки и выпрессовки волок.

2.5. Обучение приемам работ на рубке, резке проволоки

Знакомство с выполнением данных операций, правила работы инструментом и приспособлениями. Обучение безопасным приемам работ.

2.6. Обучение, способы применения слесарного инструмента, абразивных материалов и инструментов - приспособлений

Обучение способам применения слесарного инструмента, абразивных материалов и инструментов-приспособлений. Ознакомление с видами слесарного инструмента, его назначение; абразивные материалы и круги, приспособления и устройства Правила пользования ими. Обучение безопасным приемам работ.

2.7. Обучение правилам пользования измерительными инструментами и приборами

Обучение методам измерения, изучение средств измерения, знакомство с измерительным инструментом и приборами. Обучение измерениям и правилам пользования измерительными средствами. Погрешности измерений, пути устранения погрешностей. Обучение правилам бережного обращения с измерительными средствами.

2.8. Обучение приемам работ по изготовлению алмазного инструмента

Обучение технологическим процессам изготовления алмазных волок, последовательность операций, припуски на доводку и полировку. Обучение по настройке оборудования, по центровке волокна, по заточке игл, пайке игл в иглодержатели, установке иглы в ультразвуковой головке, натяжению нити и настройке процесса доводки - полировки на ДР-1, ДР-2, завальцовке конца проволоки механическим и электрохимическим способами; прочистке канала волокна сжатым воздухом, промывке волок в ультразвуковом аппарате, соблюдению правил эксплуатации оборудования. Обучение работе на измерительных приборах, правилам эксплуатации приборов, выборку средств измерений в зависимости от диаметра измеряемой проволоки и точности допусков. Приготовление абразивной смеси, выбор абразивных порошков по зернистости в зависимости от технологической операции обработки волок. Обучение безопасным приемам работ на оборудовании и приборах.

2.9. Обучение правилам учета, выдачи и хранения, разбраковки и сдачи в лом алмазного инструмента

Заключение договоров на материальную ответственность. Ведение учета по сейфам. Ведение учета выдачи и получения, алмазных волок.

Оформление книг, правильность ведения записей, состояние сейфов, сроки и порядок проведения инвентаризации. Порядок разбраковки инструмента и сдачи в лом. Система оформления актов на списание и отправки посылок.

2.10. Квалификационная пробная работа

По окончании срока обучения мастер совместно с консультантом преподавателем дают пробное задание. По окончании работы проверяют по количеству и качеству.

7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать выполнение программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям.

Для организации аудиторного обучения необходимы:

- учебная аудитория, оснащенная мультимедийными средствами для презентации теоретического и практического материала (при необходимости);
- пакет раздаточных материалов для обучающихся (при необходимости).

Преподавательский состав формируется из числа специалистов имеющих высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей преподаваемому предмету.

8. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ

Оценка результатов освоения программы проводится в форме промежуточной и итоговой аттестации (квалификационный экзамен).

Промежуточная проверка знаний проводится после освоения соответствующего раздела программы и проводится в форме устного опроса. Устный опрос, предусмотренный учебным планом, проводится за счет времени отведённого на изучение предмета.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программы.

Квалификационный экзамен включает в себя:

- проверка теоретических знаний;
- практическую квалификационную работу.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой.

В процессе квалификационных испытаний обучающиеся должны продемонстрировать знание материала и умение применять его на практике.

Результаты аттестации оформляется протоколом. По результатам аттестации лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию выдается документ установленного образца.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

9.1 Экзаменационные билеты по профессиональной подготовки и переподготовки по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвёрдых материалов» 2 разряда

Билет №1

1. Понятие о металлах и сплавах, их применение в производстве.
2. Способы крепления твердосплавной заготовки в технологических державках-обоймах.
3. Опасные и вредные факторы на рабочем месте.
4. Модель Системы менеджмента качества.

5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №2

1. Оптимальная форма канала твердосплавных волок. Начертить волоку в продольном сечении и пояснить назначение каждой зоны.
2. Материал для обойм. Формы и размеры обойм их назначение.
3. Правила безопасности при выполнении работ.
4. Понятие о себестоимости, пути снижения её.
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №3

1. Абразивные материалы, применяемые при шлифовке, доводке и полировке твердосплавных волок.
2. Основные виды измерительного инструмента, применяемого для контроля диаметра.
3. Правила безопасности по окончании работы.
4. Требования к персоналу в области качества.
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №4

1. Технические требования, предъявляемые к материалу волоочильного инструмента.
2. Методы контроля формы и поверхности канала волок.
3. Оптимальная форма канала алмазной волоки. Начертить волоку в продольном сечении.
4. Меры безопасности при запрессовке и выпрессовке волок.
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №5

1. Волоочильный инструмент, его назначение, квалификация, формы твердосплавных волок.
2. Устройство и правила пользования микрометром. Виды микрометров, точность измерения.
3. Порядок приёма и передачи смен. Учет выполнения сменного задания.
4. Правила техники безопасности ведения работы на шлифовальных, доводочно-полировальных станках.
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №6

1. Правила заточки игл для шлифовки и полировки волок. Правила подготовки притиров, выбор размеров по диаметру.
2. Устройство и принцип действия станков для заточки игл.
3. Первая помощь пострадавшему при поражении электрическим током.
4. Что такое «Политика в области качества» и «Цели в области качества»?
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №7

1. Устройство и правила эксплуатации моечного аппарата.
2. Удаление заготовок из обойм.
3. Пути повышения качества продукции.
4. Правила техники безопасности ведения работы на иглозаточных станках.
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №8

1. Какие виды брака могут быть по причине некачественного инструмента.

2. Устройство и принцип действия станка для маркировки волок.
3. Понятие о себестоимости продукции, пути снижения себестоимости.
4. Какие несчастные случаи на производстве подлежат расследованию и учету.
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №9

1. Высокопроизводительные способы обработки канала твердосплавных волок.
2. Технический процесс изготовления твердосплавной заготовки.
3. Виды инструктажей по охране труда
4. С какой целью на ПАО «КУЗОЦМ» внедрена и поддерживается Система менеджмента качества (СМК)?
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №10

1. Понятие о металлах и сплавах, их применение в производстве.
2. Ответственность за изготовление инструмента. Требования, предъявляемые к качеству инструмента.
3. Средства индивидуальной защиты.
4. Что такое «Политика в области качества» и «Цели в области качества»?
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №11

1. Назначение скальпирующей волоки. Оптимальная форма скальпирующей волоки. Типы заготовок.
2. Понятие о чертежах, эскизах. Обозначение чистоты обработки поверхности на чертежах.
3. Значение нормозадания в улучшении организации труда и производительности труда.
4. Меры противопожарной безопасности на фильерном участке.
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №12

1. Способы волочения. Типы волочильных машин. Виды смазок.
2. Устройство и кинематическая схема проволочно-полировальных станков НИАС8.
3. Причины травматизма и пути снижения травматизма.
4. Понятие прибыли.
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №13

1. Основные сведения об алмазах. Классификация алмазного инструмента.
2. Оптимальная форма алмазных волок. Назначение каждой зоны.
3. Процесс волочения. Понятие методы обработки металла давлением.
4. Меры предосторожности при пользовании слесарным инструментом приспособлениями и горюче смазочными материалами.
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №14

1. Технические требования, предъявляемые к алмазному сырью для производства волок.
2. Устройство и принцип действия доводочно - полировальных станков НИАС-34.
3. Понятие о рентабельности.
4. С какой целью на ПАО «КУЗОЦМ» внедрена и поддерживается Система менеджмента качества (СМК)?
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №15

1. Технологические процессы изготовления алмазных волок субмикронных размеров.
2. Методы замера диаметра волокна взвешиванием. Устройство весов и правила взвешивания.
3. Медицинская помощь при уколах проволокой или порезах.
4. Требования к персоналу в области качества.
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №16

1. Характеристика алмазных волок. Обозначение массы алмазного кристалла и числовое значение.
2. Способы и средства измерения всех параметров канала волокна.
3. охрана труда перед началом работы.
4. Философия ПАО «КУЗОЦМ».
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №17

1. Основные сведения о производстве синтетических алмазов. Синтез алмазов. Область применения синтетических алмазов.
2. Правила эксплуатации алмазного инструмента. Учет, хранение, выдача и приёмка алмазных волок Порядок сдачи в лом. Ответственность полировщика за сохранность алмазного инструмента.
3. Первые действия при возникновении пожара.
4. Модель Системы менеджмента качества.
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

9.2 Экзаменационные билеты по повышению квалификации по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвёрдых материалов» на 3 разряд**Билет №1**

1. Понятие о металлах и сплавах, их применение в производстве.
2. Способы крепления твердосплавной заготовки в технологических державках-обоймах.
3. Опасные и вредные факторы на рабочем месте.
4. Модель Системы менеджмента качества.
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №2

1. Оптимальная форма канала твердосплавных волок. Начертить волоку в продольном сечении и пояснить назначение каждой зоны.
2. Материал для обойм. Формы и размеры обойм их назначение.
3. Правила безопасности при выполнении работ.
4. Понятие о себестоимости, пути снижения её.
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №3

1. Абразивные материалы, применяемые при шлифовке, доводке и полировке твердосплавных волок.
2. Основные виды измерительного инструмента, применяемого для контроля диаметра.
3. Правила безопасности по окончании работы.
4. Требования к персоналу в области качества.
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №4

1. Технические требования, предъявляемые к материалу волоочильного инструмента.
2. Методы контроля формы и поверхности канала волок.
3. Оптимальная форма канала алмазной волоки. Начертить волоку в продольном сечении.
4. Меры безопасности при запрессовке и выпрессовке волок.
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №5

1. Волоочильный инструмент, его назначение, квалификация, формы твердосплавных волок.
2. Устройство и правила пользования микрометром. Виды микрометров, точность измерения.
3. Порядок приёма и передачи смен. Учет выполнения сменного задания.
4. Правила техники безопасности ведения работы на шлифовальных, доводочно-полировальных станках.
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №6

1. Правила заточки игл для шлифовки и полировки волок. Правила подготовки притиров, выбор размеров по диаметру.
2. Устройство и принцип действия станков для заточки игл.
3. Первая помощь пострадавшему при поражении электрическим током.
4. Что такое «Политика в области качества» и «Цели в области качества»?
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №7

1. Устройство и правила эксплуатации моечного аппарата.
2. Удаление заготовок из обойм.
3. Пути повышения качества продукции.
4. Правила техники безопасности ведения работы на иглозаточных станках.
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №8

1. Какие виды брака могут быть по причине некачественного инструмента.
2. Устройство и принцип действия станка для маркировки волок.
3. Понятие о себестоимости продукции, пути снижения себестоимости.
4. Какие несчастные случаи на производстве подлежат расследованию и учету.
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №9

1. Высокопроизводительные способы обработки канала твердосплавных волок.
2. Технический процесс изготовления твердосплавной заготовки.
3. Виды инструктажей по охране труда
4. С какой целью на ПАО «КУЗОЦМ» внедрена и поддерживается Система менеджмента качества (СМК)?
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №10

1. Понятие о металлах и сплавах, их применение в производстве.
2. Ответственность за изготовление инструмента. Требования, предъявляемые к качеству инструмента.
3. Средства индивидуальной защиты.
4. Что такое «Политика в области качества» и «Цели в области качества»?
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №11

1. Назначение скальпирующей волоки. Оптимальная форма скальпирующей волоки. Типы заготовок.
2. Понятие о чертежах, эскизах. Обозначение чистоты обработки поверхности на чертежах.
3. Значение нормозадания в улучшении организации труда и производительности труда.
4. Меры противопожарной безопасности на фильерном участке.
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №12

1. Способы волочения. Типы волочильных машин. Виды смазок.
2. Устройство и кинематическая схема проволочно-полировальных станков НИАС8.
3. Причины травматизма и пути снижения травматизма.
4. Понятие прибыли.
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №13

1. Основные сведения об алмазах. Классификация алмазного инструмента.
2. Оптимальная форма алмазных волок. Назначение каждой зоны.
3. Процесс волочения. Понятие методы обработки металла давлением.
4. Меры предосторожности при пользовании слесарным инструментом приспособлениями и горюче смазочными материалами.
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №14

1. Технические требования, предъявляемые к алмазному сырью для производства волок.
2. Устройство и принцип действия доводочно - полировальных станков НИАС-34.
3. Понятие о рентабельности.
4. С какой целью на ПАО «КУЗОЦМ» внедрена и поддерживается Система менеджмента качества (СМК)?
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №15

1. Технологические процессы изготовления алмазных волок субмикронных размеров.
2. Методы замера диаметра волоки взвешиванием. Устройство весов и правила взвешивания.
3. Медицинская помощь при уколах проволокой или порезах.
4. Требования к персоналу в области качества.
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №16

1. Характеристика алмазных волок. Обозначение массы алмазного кристалла и числовое значение.
2. Способы и средства измерения всех параметров канала волоки.
3. охрана труда перед началом работы.
4. Философия ПАО «КУЗОЦМ».
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №17

1. Основные сведения о производстве синтетических алмазов. Синтез алмазов. Область применения синтетических алмазов.
2. Правила эксплуатации алмазного инструмента. Учет, хранение, выдача и приёмка алмазных волок Порядок сдачи в лом. Ответственность полировщика за сохранность алмазного инструмента.

3. Первые действия при возникновении пожара.
4. Модель Системы менеджмента качества.
5. Новые виды продукции и новые сплавы.

9.3 Экзаменационные билеты по повышению квалификации по профессии «Полировщик волок из алмазов и сверхтвердых материалов» на 4-6 разряд

Билет №1

1. Понятие о металлах и сплавах Применение в производстве.
2. Способы крепления твердосплавной заготовки в технологических державках-обоймах.
3. Устройство и принцип работы станков для шлифовки волок из твердых сплавов.
4. Опасные и вредные факторы на рабочем месте.
5. Модель Системы менеджмента качества.
6. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №2

1. Оптимальная форма канала твердосплавных волок. Начертить волоку в продольном сечении и пояснить назначение каждой зоны.
2. Материал для обойм. Формы и размеры обойм их назначение.
3. Устройство и принцип работы станков для доводки, полировки волок из твердых сплавов. Припуски на доводку и полировку.
4. Правила безопасности при выполнении работ.
5. Понятие о себестоимости, пути снижения её.
6. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №3

1. Абразивные материалы, применяемые при шлифовке, доводке и полировке твердосплавных волок. Подготовка абразивной смеси.
2. Основные виды измерительного инструмента, применяемого для контроля диаметра. Назначение и правила пользования.
3. Устройство и принцип работы оборудования для вальцовки и затяжки.
4. Правила безопасности по окончании работы.
5. Требования к персоналу в области качества.
6. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №4

1. Технические требования, предъявляемые к материалу волоочильного инструмента. Физико-химические свойства твердых сплавов.
2. Методы контроля формы и поверхности канала волок.
3. Оптимальная форма канала алмазной волоки. Начертить волоку в продольном сечении, пояснить назначение каждой зоны.
4. Что необходимо сделать для полного использования рабочего времени.
5. Меры безопасности при запрессовке и выпрессовке волок.
6. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №5

1. Волоочильный инструмент, его назначение, квалификация, формы твердосплавных волок.
2. Как проверить пригодность волок для работы. Требования к эксплуатации к волоочильному инструменту.
3. Устройство и правила пользования микрометром. Виды микрометров, точность измерения.
4. Порядок приёма и передачи смен. Учет выполнения сменного задания.
5. Правила техники безопасности ведения работы на шлифовальных, доводочно-

полировальных станках.

6. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №6

1. Правила заточки игл для шлифовки и полировки волок. Правила подготовки притиров, выбор размеров по диаметру.

2. Устройство и принцип действия станков для заточки игл.

3. Технологические процессы обработки и изготовления волок.

4. Первая помощь пострадавшему при поражении электрическим током.

5. Что такое «Политика в области качества» и «Цели в области качества»?

6. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №7

1. Устройство и правила эксплуатации моечного аппарата.

2. Удаление заготовок из обойм.

3. Эксплуатационная стойкость волоочильного инструмента.

4. Пути повышения качества продукции.

5. Правила техники безопасности ведения работы на иглозаточных станках.

6. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №8

1. Влияние качества волоочильного инструмента на процесс волочения и на выпуск продукции. Какие виды брака могут быть по причине некачественного инструмента.

2. Область применения стальных волок, волок из твердых сплавов и алмазов.

3. Устройство и принцип действия станка для маркировки волок.

4. Понятие о себестоимости продукции, пути снижения себестоимости.

5. Какие несчастные случаи на производстве подлежат расследованию и учету.

6. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №9

1. Высокопроизводительные способы обработки канала твердосплавных волок. Сущность электрохимической обработки.

2. Устройство и принцип действия электролитических станков.

3. Технический процесс изготовления твердосплавной заготовки.

4. Виды инструктажей по охране труда

5. С какой целью на ПАО «КУЗОЦМ» внедрена и поддерживается Система менеджмента качества (СМК)?

6. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №10

1. Понятие о металлах и сплавах, их применение в производстве.

2. Ответственность за изготовление инструмента. Требования, предъявляемые к качеству инструмента.

3. Конструкция сборных волок, технология сборки комплекта.

4. Средства индивидуальной защиты.

5. Что такое «Политика в области качества» и «Цели в области качества»?

6. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №11

1. Назначение скальпирующей волоки. Оптимальная форма скальпирующей волоки. Типы заготовок.

2. Понятие о чертежах, эскизах. Обозначение чистоты обработки поверхности на

чертежах.

3. Физико-химические и механические свойства алмазов.
4. Значение нормозадания в улучшении организации труда и производительности труда.
5. Меры противопожарной безопасности на фильерном участке.
6. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №12

1. Способы волочения. Типы волочильных машин. Виды смазок.
2. Устройство и кинематическая схема проволочно-полировальных станков НИА- С8.
3. Причины выхода из строя при эксплуатации.
4. Причины травматизма и пути снижения травматизма.
5. Понятие прибыли.
6. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №13

1. Основные сведения об алмазах. Классификация алмазного инструмента.
2. Оптимальная форма алмазных волок. Назначение каждой зоны.
3. Экономическое значение стойкости алмазных волок.
4. Процесс волочения. Понятие методы обработки металла давлением.
5. Меры предосторожности при пользовании слесарным инструментом приспособлениями и горюче смазочными материалами.
6. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №14

1. Технические требования, предъявляемые к алмазному сырью для производства волок.
2. Государственные стандарты и технические условия на волочильный инструмент. Назначение этих документов.
3. Устройство и принцип действия доводочно - полировальных станков НИА - С34.
4. Понятие о рентабельности.
5. С какой целью на ПАО «КУЗОЦМ» внедрена и поддерживается Система менеджмента качества (СМК)?
6. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №15

1. Технологические процессы изготовления алмазных волок субмикронных размеров.
2. Устройство оптиметра и правила пользования им, диапазон применения его и точности изменения диаметра проволоки.
3. Методы замера диаметра волокна взвешиванием. Устройство весов и правила взвешивания.
4. Медицинская помощь при уколах проволокой или порезах.
5. Требования к персоналу в области качества.
6. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №16

1. Характеристика алмазных волок. Обозначение массы алмазного кристалла и числовое значение. Зависимость массы от диаметра, калибрующего пояса.
2. Устройство и принцип работы доводочно - полировальных станков В С - 5, ультразвуковых шлифовальных станков.
3. Способы и средства измерения всех параметров канала волокна.
4. охрана труда перед началом работы.
5. Философия ПАО «КУЗОЦМ».
6. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет №17

1. Основные сведения о производстве синтетических алмазов. Синтез алмазов. Область

применения синтетических алмазов.

2. Устройство микроскопа и правила пользования им. Его назначение.

3. Правила эксплуатации алмазного инструмента. Учет, хранение, выдача и приёмка алмазных волок Порядок сдачи в лом. Ответственность полировщика и волочильщика за сохранность алмазного инструмента.

4. Первые действия при возникновении пожара.

5. Модель Системы менеджмента качества.

6. Новые виды продукции и новые сплавы.

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Профессиональный стандарт «Полировщик» рег. № 712 от 24.12.2015г. (Приказ от 24.12.2015г. № 1139н «Об утверждении профессионального стандарта «Полировщик»).

2. Федеральный закон об образовании в РФ №273-ФЗ от 29.12.2012г.

Программу пересмотрел:
Специалист по развитию
и обучению персонала ОРП

С.В. Поспелова

Согласовано по «1С Документооборот» №0000-

Директор по персоналу

Руководитель СОР ПиЭБ

Начальник цеха №2

Начальник цеха №3

Главный технолог ТО

Мастер участка

Мастер участка

С.Н. Росписиенко

Р.М. Щербаков

В.Л. Бушуев

Е.В. Мельцов

И.С. Поспелов

О.Я. Шаркова

М.В. Спиридонова