



УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ А.В.Брикман
« _____ » _____ 20 _____ г

Рабочая программа курсов повышения квалификации

«Полировщик оптических деталей»

Разработчик: Т.С.Берник

Содержание

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1. Требования к поступающим.....	6
1.2. Нормативный срок освоения программы.....	6
1.3. Квалификационные требования профессионального стандарта.....	6
2. Характеристика подготовки.....	8
3. Учебный план.....	9
3.1 Объем курса и виды учебной работы	17
3.2 Тематический план и содержание курса.....	17

Программа
Профессионального обучения рабочих

Профессия – Полировщик

Код профессии –40.122

Аннотация программы

Программа профессионального обучения по рабочей профессии

40.122 Полировщик

Нормативный срок освоения программы:

-Повышение квалификации -36 часов

Под профессиональным обучением по программам повышения квалификации рабочих и служащих понимается профессиональное обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего или имеющейся должности служащего без повышения образовательного уровня.

Инновационность данной программы заключается в реализованном модульном комплексном подходе к профессиональному обучению. Основные показатели результата подготовки сформулированы на основе анализа требований работодателей. В программе использован практико-ориентированный подход. Практическое обучение включает работу с инновационными современными материалами с использованием новых технологий.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Нормативную правовую основу разработки программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по рабочей профессии (далее – программа) составляют:

- Федеральный закон «Об образовании» №273;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 292 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».
- Приказ от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».
- Постановление Правительства Российской Федерации от 15 августа 2013 г. №706 «Об утверждении правил оказания платных образовательных услуг».

Термины, определения и используемые сокращения

В программе используются следующие термины и их определения:

Квалификация - уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного рода профессиональной деятельности.

Компетенция – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Обобщенная трудовая функция - совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном или (бизнес) процессе.

Трудовое действие – трудовое действие - процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определенная задача.

Уровень квалификации – степень профессионального мастерства в рамках конкретной ступени квалификации, показатель определяющий требования к умениям, знаниям, уровню квалификации в зависимости от полномочий и

ответственности работника.

Квалификационные требования - перечень формальных признаков, используемых для определения требуемого уровня квалификации кандидата или соискателя. Обычно включает в себя: 1) данные об уровне образования (образовательный ценз); 2) данные о специализации (квалификации); 3) стаж работы в рассматриваемой сфере деятельности; 4) стаж работы в данной должности (профессии) и т.п.

Результаты подготовки – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Учебный (профессиональный) цикл – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

1.1. Требования к поступающим

Лица, поступающие на обучение по профессии 40.122 «Полировщик», при зачислении на обучение по программе профессиональной подготовки должны иметь документ о получении среднего (полного) общего или основного общего образования. Для приема на обучение по программе переподготовки или повышения квалификации требуется предоставить свидетельство о профессии, должности служащего или диплом о профессиональном обучении по рабочей профессии.

1.2. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы при очной и очно-заочной форме обучения:

36 часа – повышение квалификации.

1.3. Квалификационные требования профессионального стандарта

Наименование вида профессиональной деятельности: Полирование поверхностей металлических деталей

Основная цель вида профессиональной деятельности: Полирование поверхностей металлических деталей механическим, химическим или

электролитическим методом и придание поверхности малой шероховатости и зеркального блеска

Отнесение к видам экономической деятельности: Обработка металлических изделий механическая

Описание трудовых функций, входящих
в профессиональный стандарт (функциональная карта вида
профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Полирование поверхностей простых металлических деталей	2	Предварительное полирование металла	А/01.2	2
			Полирование поверхностей простых металлических деталей на полировальных станках и вручную	А/02.2	
В	Полирование поверхностей средней сложности металлических деталей	3	Подналадка полировальных станков и пневматических машинок	В/01.3	3
			Полирование металлических деталей средней сложности на полировальных станках и ручной пневматической машинкой	В/02.3	
С	Полирование поверхностей сложных металлических	4	Наладка полировальных станков и пневматических	С/01.4	4

	деталей		машинок		
			Полирование поверхностей сложных металлических деталей на полировальных станках и ручной пневматической машинкой		

2. Характеристика подготовки

Программа повышения квалификации по рабочей профессии Полировщик оптических деталей представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки обучающихся.

Основная цель подготовки по программе – прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве «Полировщик оптических деталей» в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

Обучение может проводиться как групповым, так и индивидуальным методами.

В процесс обучения особое внимание обращается на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований и правил безопасности труда.

3. Учебный план

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ

40.122 Полировщик

Форма обучения – очная.

Нормативный срок обучения – 36 час.

Квалификационная характеристика

Профессия – Полировщик оптических деталей

Полировщик должен знать:

- правила настройки шлифовально-полировальных станков;
- физико-химические свойства оптических стекол, кристаллов и других оптических материалов;
- способы изготовления и приемы корректировки инструмента;
- правила пользования оптическими приборами для проверки линейных и угловых размеров оптических деталей;
- систему допусков и посадок, квалитеты, параметры шероховатости и классы чистоты обработки.

Полировщик должен уметь:

- тонкое шлифование и полирование простых деталей из оптического стекла на полуавтоматическом и универсальном шлифовально-полировальном оборудовании.
- расшлифовка шлифовального инструмента на шлифовально-полировальных станках различных типов с допуском на качество поверхности по общим ошибкам свыше 0,3 интерференционного кольца

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
А	Полирование поверхностей простых металлических деталей	1Предварительное полирование металла	1Подготовка и обслуживание рабочего места полировщика 2Механическое удаление неровностей поверхности незакрепленными абразивами (в свободном состоянии) 3Механическое удаление неровностей поверхности зернами, закрепленными на рабочей поверхности полировального круга	1Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места полировщика 2Готовить необходимые материалы (заготовки) для выполнения сменного задания 3Работать с незакрепленными абразивами (в свободном состоянии) 4Выполнять предварительное полирование зернами, закрепленными на рабочей поверхности полировального круга 5Выполнять предварительное полирование мокрым способом 6Выполнять предварительное полирование сухим способом 7Выполнять требования охраны труда, пожарной и промышленной безопасности при проведении работ	1Устройство контрольно-измерительных инструментов и приборов для оценки качества выполнения полировочных работ 2Свойства абразивных материалов различной зернистости на различных связках 3Правила подбора сортов шкурки, полировальных кругов, паст и мастик в зависимости от требуемой чистоты обработки 4Система допусков и посадок 5Квалитеты и параметры шероховатости 6Устройство и принцип работы полировальных станков, наименование и назначение их важнейших частей 7Наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений используемых при полировке простых деталей

		<p>Полирование поверхностей простых металлических деталей на полировальных станках и вручную</p>	<p>1 Подготовка и обслуживание рабочего места полировщика 2 Полирование наружных и внутренних цилиндрических и фасонных поверхностей простых деталей на полировальных станках 3 Полирование наружных и внутренних цилиндрических и фасонных поверхностей простых деталей на автоматических станках 4 Полирование наружных и внутренних цилиндрических и фасонных поверхностей простых деталей вручную щетками, наждачной бумагой и полировальными кругами 5 Накатка и наклейка шкурки на войлочные, деревянные, кожаные</p>	<p>1 Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места полировщика 2 Готовить полировальный станок к работе 3 Готовить контрольно-измерительный инструмент, универсальные приспособления, технологическую оснастку и оборудование для полирования простых деталей 4 Смазывать механизмы полировального станка и приспособления в соответствии с инструкцией 5 Контролировать наличие смазочно-охлаждающей жидкости 6 Готовить необходимые материалы (заготовки) для выполнения сменного задания 7 Устанавливать и закреплять заготовки при обработке простых деталей на полировальных станках и вручную 8 Вести технологический процесс полирования с соблюдением технологической последовательности и режимов обработки по технологической карте</p>	<p>1 Устройство контрольно-измерительных инструментов и приборов для оценки качества выполнения полировочных работ 2 Свойства абразивных материалов различной зернистости на различных связках 3 Правила подбора сортов шкурки, полировальных кругов, паст и мастик в зависимости от требуемой чистоты обработки 4 Система допусков и посадок 5 Качества и параметры шероховатости 6 Устройство и принцип работы полировальных станков, наименование и назначение их важнейших частей 7 Наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений используемых при полировке простых деталей 8 Устройство контрольно-измерительных инструментов и приборов для оценки качества выполнения полировочных работ 9 Свойства абразивных</p>
--	--	--	---	--	---

			<p>круги 6Подготовка рабочего места для полирования простых деталей</p>	<p>9Выполнять требования охраны труда, пожарной и промышленной безопасности при проведении работ</p>	<p>материалов различной зернистости на различных связках 10Правила подбора сортов шкурки, полировальных кругов, паст и мастик в зависимости от требуемой чистоты обработки</p>
В	<p>Полирование поверхностей средней сложности металлических деталей</p>	<p>1Подналадка полировальных станков и пневматических машинок</p>	<p>1Регулировка оборудования или оснастки полировальных станков и пневматических машинок в процессе работы для восстановления технических параметров, достигнутых при первичной наладке 2Проверка правильности установки рабочей поверхности, кругов и головок 3Смена режима или способа полирования 4Смена или регулировка универсальных и специальных приспособлений</p>	<p>1Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места полировщика 2Осуществлять техническое обслуживание и мелкий ремонт токарно-полировальных станков и пневматических машинок 3Контролировать параметры и производить поверку точности процесса полирования 4Применять контрольно-измерительные инструменты, используемые для обеспечения технологического процесса полирования 5Готовить необходимые материалы (заготовки) для выполнения сменного задания 6Выполнять требования охраны труда, пожарной и промышленной безопасности при проведении полировочных работ</p>	<p>1Устройство и правила подналадки полировальных станков и ручных пневматических машинок 2Правила проверки полировальных станков на точность 3Устройство универсальных и специальных приспособлений 4Назначение и условия применения контрольно-измерительных инструментов и приборов при проведении полировочных работ 5Свойства абразивных материалов различной зернистости на различных связках 6Правила подбора сортов шкурки, полировальных кругов, паст и мастик в зависимости от требуемой чистоты обработки 7Система допусков и посадок 8Квалитеты и параметры шероховатости</p>

		<p>2Полирование металлических деталей средней сложности на полировальных станках и ручной пневматической машинкой</p>	<p>1Полирование деталей средней сложности с криволинейными поверхностями по параметру шероховатости Ra 1,25 - 0,32 2Полирование образцов из высоколегированных сталей 3Проверка правильности установки рабочей поверхности, кругов и головок 4Составление и изготовление паст и мастик по готовым рецептам 5Полирование деталей средней сложности с криволинейными поверхностями по параметру шероховатости Ra 1,25 - 0,32</p>	<p>1Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места полировщика 2Вести технологический процесс полирования деталей средней сложности с соблюдением предусмотренного профиля и параллельности по шаблону 3Вести технологический процесс полирования в соответствии с технологической картой 4Выполнять полирование деталей средней сложности 5Предупреждать и устранять возможный брак при полировке деталей средней сложности 6Контролировать параметры и производить поверку точности процесса полирования 7Применять контрольно-измерительные инструменты, используемые для обеспечения технологического процесса полирования 8Готовить необходимые материалы (заготовки) для выполнения сменного задания 9Выполнять требования охраны труда, пожарной и промышленной безопасности при проведении</p>	<p>1Основные свойства полировальных материалов - абразивов, паст, мастик, сукон, войлока, накатных кругов, а также металлических, волосяных и травяных щеток 2Устройство универсальных и специальных приспособлений 3Назначение и условия применения контрольно-измерительных инструментов и приборов при проведении полировочных работ 4Свойства абразивных материалов различной зернистости на различных связках 5Правила подбора сортов шкурки, полировальных кругов, паст и мастик в зависимости от требуемой чистоты обработки 6Систему допусков и посадок 7Квалитеты и параметры шероховатости</p>
--	--	---	--	---	--

				полировочных работ	
С	Полирование поверхностей сложных металлических деталей	1Наладка полировальных станков и пневматических машинок	1Определение технологической последовательности обработки по справочникам и паспорту полировальных станков и пневматических машинок 2Установка режимов полирования 3Установка зажимных приспособлений и вспомогательных инструментов для проведения полировочных работ 4Смена или регулировка универсальных и специальных приспособлений для проведения полировочных работ	1Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места полировщика 2Контролировать параметры и производить поверку точности процесса полирования 3Производить наладку полировальных станков и пневматических машинок с применением специальных приспособлений 4Определять технологическую последовательность обработки и режимов полирования по справочникам и паспорту станка 5Устанавливать на станке сложный обрабатываемый инструмент с точной выверкой в различных плоскостях 6Применять контрольно-измерительные инструменты, используемые для наладки полировальных станков 7Определять режим полирования в соответствии с технологической картой	1Конструктивные особенности и правила проверки на точность полировальных станков, пневматических машинок и приспособлений, необходимых для выполнения полировочных работ 2Способы установки и выверки инструмента 3Устройство, кинематические схемы и способы наладки и проверки на точность полировальных станков и пневматических машинок 4Правила настройки и регулировки контрольно-измерительных инструментов и приборов, используемых в процессе полирования 5Способы получения заданных качеств и параметров шероховатости 6Требования охраны труда, пожарной и промышленной безопасности при ведении полировочных работ 7Правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты 8Свойства абразивных материалов различной зернистости на различных связках

		<p>2Полирование поверхностей сложных металлических деталей на полировальных станках и ручной пневматической машинкой</p>	<p>1Полирование тонкостенных, сложных деталей с труднодоступными для обработки местами по параметру шероховатости Ra 0,16 - 0,08 2Составление и приготовление различных паст и мастик, применяемых при полирование сложных деталей 3Полирование по параметру шероховатости Ra 0,08 - 0,04 внутренних и наружных цилиндрических, конических, сферических и тороидальных поверхностей</p>	<p>1Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места полировщика 2Выполнять полирование сложных деталей на полировальных станках и вручную при помощи пневмо-, электрошлифовальных машинок 3Выполнять полирование сложных деталей с обеспечением предельных отклонений формы и взаимного расположения точных, сложных деталей подшипников по специальным техническим условиям 4Выполнять полирование сложных деталей на полировальных станках и вручную с применением универсальных и специальных приспособлений 5Вести технологический процесс полирования в соответствии с технологической картой 6Предупреждать и устранять возможный брак при проведении полирования сложных деталей 7Контролировать параметры и производить поверку точности процесса полирования 8Применять контрольно-</p>	<p>1Влияние температуры нагрева на размеры деталей 2Устройство контрольно-измерительных инструментов, используемых при проведении полировочных работ 3Влияние вибрации, температуры и запыленности на точность обработки и чистоту обрабатываемых поверхностей 4Свойства абразивных материалов различной зернистости на различных связках 5Правила подбора сортов шкурки, полировальных кругов, паст и мастик в зависимости от требуемой чистоты обработки 6Система допусков и посадок 7Квалитеты и параметры шероховатости</p>
--	--	--	---	--	---

				<p>измерительные инструменты, используемые для обеспечения технологического процесса полирования</p> <p>9Готовить необходимые материалы (заготовки) для выполнения сменного задания</p> <p>10Выполнять требования охраны труда, пожарной и промышленной безопасности при проведении полировочных работ</p>	
--	--	--	--	--	--

3.1 Объем курса и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практическая(стажировка)	
контрольные работы	
Квалификационный экзамен	

3.2 Тематический план и программа курса «Полировщик оптических деталей»

Таблица 2

Наименование раздела, темы, темы учебного занятия	Кол-во часов
Тема 1 Общие сведения об оптических материалах	6
1. Характеристики материалов оптических деталей. 2. Виды оптических материалов. 3. Основные понятия, определяющие достижение качества оптических деталей	
Тема 2 Обработывающие и другие материалы оптического производства	6
1. Абразивные материалы. 2. Вспомогательные материалы. 3. Оптические клеи.	
Тема 3 Инструмент для обработки оптических деталей	4
1. Алмазный инструмент. 2. Инструмент для полирования.	
Тема 4 Шлифование и полирование оптических поверхностей	8
1. Рациональные приемы шлифования и полирования. 2 Шлифовально-полировальные станки.	

Тема 5 Технические измерения	6
1. Система допусков и посадок. 2. Параметры шероховатости. 3. Класс чистоты обработки.	
Тема 6 Контроль качества обработки оптических деталей	6
1. Измерение линейных размеров оптических деталей 2. Измерение угловых размеров 3. Контроль формы и размеров поверхностей	
Всего	36