

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«МАРИЙСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»**

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер АО «ММЗ»

С.А. Божко

«27» 03 2020 г.

Регистрационный номер 415

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Профессия – **ШЛИФОВЩИК**

Квалификация – **6** разряд

Код профессии - **19630**

г. Йошкар-Ола

2020 г.

Аннотация

Основная программа профессионального обучения - программа повышения квалификации (далее - программа) разработана в соответствии с профессиональным стандартом «Шлифовщик» №353 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.07.2018 №463н) для обучения рабочих на производстве профессии 19630 «Шлифовщик» 6 разряда и содержит перечень трудовых действий, выполняемых в зависимости от уровня квалификации, а также требования к необходимым знаниям и умениям, которые должны иметь рабочие указанной профессии.

Организация-разработчик:

Акционерное общество «Марийский машиностроительный завод»

Разработал:

Методист отдела
развития и обучения персонала
управления № 872

Р.В. Глебова

Согласовано:

Начальник отдела
развития и обучения персонала
управления № 872



Л.Г. Анциферова

Правообладатель программы:

Акционерное общество «Марийский машиностроительный завод»

Содержание

- 1 Паспорт программы
 - 1.1 Общие положения
 - 1.2 Термины, определения и используемые сокращения
 - 1.3 Цель программы
 - 1.4 Результат освоения программы
 - 1.5 Содержание и организация программы
 - 1.6 Контроль и оценка результатов освоения программы
- 2 Методическая документация, определяющая содержание и организацию образовательного процесса
 - 2.1 Учебный план
 - 2.2 Примерный календарный учебный график
- 3 Программа теоретического обучения
 - Приложение 1. Рабочая программа учебной дисциплины «Спецтехнология»
 - Приложение 2. Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение»
 - Приложение 3. Рабочая программа «Чтение чертежей»
 - Приложение 4. Рабочая программа «Допуски, посадки и технические измерения»
 - Приложение 5. Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда»
 - Приложение 6. Копия рабочей учебной дисциплины «Основы экономики и организации производства» (единая для всех профессий)
- 4 Фонд оценочных средств
 - Приложение 7. КОС по учебной дисциплине «Спецтехнология»
 - Приложение 8. КОС по учебной дисциплине «Материаловедение»
 - Приложение 9. КОС по учебной дисциплине «Чтение чертежей»
 - Приложение 10. КОС по учебной дисциплине «Допуски, посадки и технические измерения»
 - Приложение 11. КОС по учебной дисциплине «Охрана труда»
 - Приложение 12. Копия КОС по учебной дисциплине «Основы экономики и организации производства» (единые для всех профессий)
 - Приложение 13. КОС для квалификационного экзамена
- 5 Условия реализации программы
 - 5.1 Кадровое обеспечение реализации программы
 - 5.2 Материально-техническое обеспечение реализации программы
 - 5.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы
 - 5.4 Список используемых источников

1 Паспорт программы

1.1 Общие положения

Настоящая программа предназначена для повышения квалификации рабочих по профессии 19630 «Шлифовщик» 6 разряда.

Программа содержит характеристики трудовых функций изучаемой профессии, учебные и тематические планы, примерный календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин теоретического обучения, а также программу производственного обучения, входящие в основную программу профессионального обучения.

Форма обучения — очная.

Требования к образованию и обучению — основное общее образование.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем рабочих программ учебных дисциплин теоретического обучения, последовательность их изучения, в случае необходимости, можно изменять в пределах общего количества часов учебного времени.

Даты обучения определяются при наборе группы на обучение или при организации обучения в индивидуальном порядке.

Освоение рабочих программ учебных дисциплин теоретического и программы производственного обучения, в том числе отдельной части или всего объема курса, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь выполнять работы, предусмотренные характеристикой трудовых функций изложенных в профессиональном стандарте «Шлифовщик» №353 для обучения рабочих на производстве по профессии 19630 «Шлифовщик» 6 разряда в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией.

В случае успешной сдачи квалификационного экзамена обучающимся присваивается квалификационный разряд по профессии и выдается свидетельство установленного образца.

1.2 Термины, определения и используемые сокращения

Вид профессиональной деятельности - совокупность обобщенных трудовых функций, имеющих близкий характер, результаты и условия труда.

Квалификация – уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определённого вида профессиональной деятельности.

Компетентность – свойства личности, определяющие ее способность к выполнению деятельности на основе сформированной компетенции, т.е. это свойство, базирующееся на компетенции.

Компетенция – способность к выполнению какой-либо деятельности на основе приобретенных в ходе обучения знаний, навыков, умений, опыта работы.

Контрольно-оценочные средства (КОС) - совокупность контрольных заданий (тесты, контрольные вопросы и т.п.), используемых для проверки знаний обучающихся.

Обобщенная трудовая функция - совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившихся в результате разделения труда в конкретном производственном процессе.

Общие компетенции (ОК) - совокупность социально – личностных качеств выпускника, обеспечивающих осуществление деятельности на определенном квалификационном уровне.

Основная программа профессионального обучения (ОПО) – совокупность учебно-методической документации, включающая в себя учебный план, рабочие программы учебных дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программу производственного обучения.

Программа повышения квалификации - 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 должности служащего без повышения образовательного уровня.

Профессиональная компетенция (ПК) – способность субъекта профессиональной деятельности выполнять работу в соответствии с должностными требованиями. Последние представляют собой задачи и стандарты их выполнения, принятые в организации или отрасли.

Профессиональное обучение — обучение, направленное на приобретение лицами различного возраста профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получения указанными лицами квалификационных разрядов, классов по профессии рабочего без изменения уровня образования.

Трудовая функция - система трудовых действий в рамках обобщенной трудовой функции.

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

Учебный план – документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, практических занятий, иных видов учебной деятельности и формы промежуточной аттестации обучающихся.

Фонд оценочных средств - комплект КОС, обеспечивающих контроль и реализацию основной программы профессионального обучения.

1.3 Цель программы

Целью реализации программы является осуществление обучения, направленного на получение новых компетенций, в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Шлифовщик» №353.

1.4 Результат освоения программы

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности — шлифование и доводка сложных, экспериментальных и дорогостоящих деталей с точностью размеров по 4 - 6 квалитетам.

Формирование общих и профессиональных компетенций (на основе знаний, умений и опыта, необходимых для выполнения определенной трудовой функции).

- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
- ПК 1 Анализировать исходные данные (чертежа, технологических документов) для шлифования и доводки поверхностей сложных, экспериментальных и дорогостоящих деталей по 4 - 6 квалитетам на шлифовальных станках.
- ПК 2 Настраивать и наладивать шлифовальные станки для шлифования и доводки поверхностей сложных, экспериментальных и дорогостоящих деталей по 4 - 6 квалитетам.
- ПК 3 Выполнять технологические операции шлифования и доводки поверхностей сложных, экспериментальных и дорогостоящих деталей по 4 - 6 квалитетам в соответствии с технической документацией.
- ПК 4 Править шлифовальные круги.
- ПК 5 Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию шлифовальных станков в соответствии с технической документацией.
- ПК 6 Поддерживать требуемый технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте шлифовщика.
- ПК 7 Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места шлифовщика.

В результате освоения программы теоретического обучения обучающийся **должен уметь:**

- читать и применять техническую документацию на шлифование и доводку поверхностей сложных, экспериментальных и дорогостоящих деталей с точностью размеров по 4-6 квалитетам (чертеж, технологические документы);

- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать приспособления для шлифования и доводки поверхностей сложных, экспериментальных и дорогостоящих деталей по 4-6 квалитетам на шлифовальных станках;
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать шлифовальные круги;
- определять степень износа шлифовальных кругов для шлифования и доводки поверхностей сложных, экспериментальных и дорогостоящих деталей по 4-6 квалитетам;
- производить настройку шлифовальных станков для шлифования и доводки поверхностей сложных, экспериментальных и дорогостоящих деталей по 4-6 квалитетам в соответствии с технологической картой;
- устанавливать и закреплять шлифовальные круги;
- устанавливать и закреплять заготовки с выверкой 0,005 мм;
- выполнять шлифование и доводку поверхностей сложных, экспериментальных и дорогостоящих деталей по 4-6 квалитетам в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом;
- применять смазочно-охлаждающие жидкости;
- выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при шлифовании и доводке поверхностей сложных, экспериментальных и дорогостоящих деталей по 4-6 квалитетам;
- соблюдать требования охраны труда, пожарной и промышленной безопасности при проведении работ;
- править шлифовальные круги в соответствии с обрабатываемой деталью;
- контролировать качество правки;
- проверять исправность и работоспособность шлифовальных станков
- производить ежесменное техническое обслуживание шлифовальных станков и уборку рабочего места;
- выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте шлифовщика;
- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места шлифовщика;
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на шлифовальных станках и обслуживании станка и рабочего места шлифовщика;

должен знать:

- виды и содержание технологической документации, используемой в организации;
- машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы;
- правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы;
- система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости;
- обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного

- расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;
- устройство, назначение, правила и условия применения приспособлений, используемых на шлифовальных станках для шлифования и доводки поверхностей сложных, экспериментальных и дорогостоящих деталей по 4-6 квалитетам;
 - установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, шлифовальных кругов, приспособлений, необходимых для выполнения работ;
 - основные свойства и маркировка конструкционных, инструментальных и абразивных материалов;
 - конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования шлифовальных кругов, применяемых на шлифовальных станках;
 - приемы и правила установки шлифовальных кругов на шлифовальных станках;
 - теория резания в объеме, необходимом для выполнения работы;
 - критерии износа шлифовальных кругов для шлифования и доводки поверхностей сложных, экспериментальных и дорогостоящих деталей по 4-6 квалитетам на шлифовальных станках;
 - устройство и правила использования шлифовальных станков;
 - последовательность и содержание настройки шлифовальных станков для шлифования и доводки поверхностей сложных, экспериментальных и дорогостоящих деталей по 4-6 квалитетам;
 - правила и приемы установки и закрепления шлифовальных кругов;
 - правила и приемы установки и закрепления заготовок с выверкой 0,005 мм;
 - органы управления шлифовальными станками;
 - способы и приемы шлифования и доводки поверхностей сложных, экспериментальных и дорогостоящих деталей по 4 - 6 квалитетам;
 - назначение, свойства и способы применения при шлифовании смазочно-охлаждающих жидкостей;
 - основные виды брака при шлифовании и доводке поверхностей сложных, экспериментальных и дорогостоящих деталей по 4-6 квалитетам, его причины и способы предупреждения и устранения;
 - виды, устройство, области применения и правила использования приспособлений для правки шлифовальных кругов на шлифовальных станках;
 - устройство, правила использования и органы управления шлифовальных станков;
 - способы, правила и приемы правки шлифовальных кругов на шлифовальных станках;
 - виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля правки шлифовальных кругов;
 - способы и приемы контроля качества правки шлифовальных кругов;
 - порядок проверки исправности и работоспособности шлифовальных станков;
 - порядок и состав регламентных работ по техническому обслуживанию шлифовальных станков;
 - состав работ и приемы выполнения технического обслуживания технологической оснастки, размещенной на рабочем месте шлифовщика;

- требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении шлифовальных работ;
- правила хранения технологической оснастки и инструментов, размещенных на рабочем месте шлифовщика;
- опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при шлифовании, обслуживании станка и рабочего места шлифовщика.

Основным результатом освоения программы, разработанной в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Шлифовщик» №353 является присвоение квалификационного разряда по профессии 19630 «Шлифовщик».

1.5 Содержание и организация программы

Содержание и организация программы регламентируется учебным планом, рабочими программами учебных дисциплин, расписанием учебных занятий, материалами, обеспечивающими качество подготовки обучающихся, программой производственного обучения, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующей программы.

В случае индивидуального обучения объем часов, отводимый на самостоятельную подготовку может быть увеличен до 90% от времени, отведенного на теоретическое обучение. Теоретическое обучение осуществляется путем проведения индивидуальных консультаций.

При ускоренном обучении изменение объема часов программы осуществляется за счет сокращения количества часов программы производственного обучения.

1.6 Контроль и оценка результатов освоения программы

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется в соответствии со стандартом предприятия СТО ИЦВР.460000.082 «Система профессионального развития и обучения персонала».

2 Методическая документация, определяющая содержание и организацию образовательного процесса

2.1 Учебный план

Срок обучения 1 месяц.

Теоретическое обучение включает в себя аудиторные часы (АЧ) и часы самостоятельной работы (ЧСР).

Самостоятельная работа обучающихся составляет 30% времени, отведенного на теоретическое обучение.

№ п/п	Курсы, предметы	Недели				Всего часов АЧ/ЧСР
		1	2	3	4	
		Часов в неделю				
1.	Теоретическое обучение					52 / 16
1.1	<i>Экономический курс</i>					
1.1.1	Основы экономики и организации производства, бережливое производство	-	2	2	2/2	6 / 2
1.2	<i>Общетехнический курс</i>					
1.2.1	Материаловедение	-	2	2/2	-	4 / 2
1.2.3	Допуски, посадки и технические измерения	-	2	2/2	2	6 / 2
1.2.4	Чтение чертежей	4/2	2	-	-	6 / 2
1.2.5	Охрана труда	4	2/2	2	2	10 / 2
1.3	<i>Специальный курс</i>					
1.3.1	Спецтехнология	10/2	8/2	2/2	-	20 / 6
2.	Производственное обучение*	-	-	-	-	-
3.	Резерв учебного времени			4	4	8
4.	Консультации				4	4
5.	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)				4	4
	Итого:	22	22	20	20	82

* - производственное обучение зачитывается практическим опытом работы по профессии 19630 «Шлифовщик» по пятому квалификационному разряду не менее 3-х месяцев и включает в себя время на выполнение практического задания.

2.2 Примерный календарный учебный график¹⁾

¹⁾ примерный календарный учебный график совпадает с учебным планом.

3 Программа теоретического обучения

Программа теоретического обучения входит в учебный план программы и включает в себя рабочие программы учебных дисциплин.

Программа теоретического обучения направлена на формирование профессиональных знаний в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Шлифовщик» №353.

Рабочие программы учебных дисциплин представлены приложениями 1 - 6.

Приложение 1. Рабочая программа учебной дисциплины «Спецтехнология».

Приложение 2. Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение».

Приложение 3. Рабочая программа «Чтение чертежей».

Приложение 4. Рабочая программа «Допуски, посадки и технические измерения».

Приложение 5. Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда».

Приложение 6. Копия рабочей учебной дисциплины «Основы экономики и организации производства» (единая для всех профессий).

4 Фонд оценочных средств

КОС по каждой учебной дисциплине представлены приложениями 7 - 13.

Приложение 7. КОС по учебной дисциплине «Спецтехнология».

Приложение 8. КОС по учебной дисциплине «Материаловедение».

Приложение 9. КОС по учебной дисциплине «Чтение чертежей».

Приложение 10. КОС по учебной дисциплине «Допуски, посадки и технические измерения».

Приложение 11. КОС по учебной дисциплине «Охрана труда».

Приложение 12. Копия КОС по учебной дисциплине «Основы экономики и организации производства» (единые для всех профессий).

Приложение 13. КОС для квалификационного экзамена.

5 Условия реализации программы

5.1 Кадровое обеспечение реализации программы

Реализацию программы обеспечивают педагогические кадры (преподаватели теоретического обучения и инструкторы производственного обучения), имеющие профильное среднее профессиональное или высшее образование.

Инструкторы производственного обучения должны иметь на один - два разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено для обучающихся. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели теоретического обучения и инструкторы производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5.2 Материально-техническое обеспечение реализации программы

Материально-техническая база, обеспечивающая реализацию программы, включает:

- учебный кабинет, оснащенный столами для обучающихся, стульями, классной доской, рабочим столом преподавателя;
- лаборантскую, оснащенную учебно-наглядными пособиями и плакатами;
- технические средства обучения: ноутбук, проектор, экран.

5.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Программа обеспечивается учебно-методической документацией. Во время подготовки к занятиям обучающиеся обеспечиваются доступом к Электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет». Библиотечный фонд предприятия укомплектован печатными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по программе.

5.4 Список используемых источников

Основные источники:

1. Анухин, В.И. Допуски и посадки. 4-е изд. Спб.: Питер, 2007.
2. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. 8-е изд. переработанное. М.: Высшая школа, 1987.
3. Белкин И.М. Справочник по допускам и посадкам для рабочего-машиностроителя. М.: Машиностроение, 1985.
4. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Даниел Джонс; Пер. с англ. – 8-е изд. М.: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2014.
5. Берзинь И.Э., Калинин В.П. Экономика машиностроительного производства. М.: Высшая школа, 1988.
6. Быстрая переналадка для рабочих / Пер. с англ. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2009.
7. Глебова Е.В., Производственная санитария и гигиена труда. М.: Высшая школа, 2012.
8. ГОСТ 11654-90 Станки круглошлифовальные. Основные параметры и размеры. Нормы точности.
9. ГОСТ 13135-90 Станки плоскошлифовальные с прямоугольным столом. Основные размеры. Нормы точности.
10. ГОСТ 22267-76 Станки металлорежущие. Схемы и способы измерений геометрических параметров.
11. ГОСТ 25-90 Станки внутришлифовальные. Основные параметры и размеры. Нормы точности.
12. ГОСТ 8-82 Станки металлорежущие. Общие требования к испытаниям на точность.
13. ГОСТ Р 52487-2007 Круги шлифовальные и заточные. Технические условия.
14. ГОСТ Р-50-609-4-88 Контроль технологической дисциплины. Общие положения.
15. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 2. М.: Экономика, 1989.
16. Ефимова, О.С., Проверка знаний требований по охране труда. М.: Альфа-пресс, 2012.
17. Журавлев А.Н. Допуски и технические измерения. М.: Высшая школа, 1981.
18. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстой А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. 2-е изд. М.: Изд. центр «Академия», 2005.
19. Коваленко А.В., Гредитор, М.А. Как читать чертежи. 2-е изд. Переработанное и дополненное. М.: Машиностроение, 1987.
20. Коллективный договор АО «ММЗ» на 2017-2019 гг.
21. Лоскутов, В.В. Шлифовальные станки. 2-е изд. М.:Машиностроение, 1988.

22. Лоскутов В.В. Шлифование металлов. 6-е изд. М.: Машиностроение, 1979.
23. Лурье Г.Б. и Комиссаржевская, В.Н. Шлифовальные станки и их наладка. Учебник для проф.-техн. учебных заведений М.: Высшая школа, 1972.
24. Лурье Г.Б., Комиссаржевская, В.И. Наладка шлифовальных станков: Учебник для техн, училищ. М.: Высшая школа, 1983. - 208 с., ил.— (Профтехобразование).
25. Моисеев, С.В. Экономические знания каждому. М.: Радио и связь. 1989.
26. Муцянко В.И. Основы выбора шлифовальных кругов в подготовка их к эксплуатации/Под ред. Л. Н. Филимонова.— 3-е изд., перераб. и доп. -Л.: Машиностроение. Ленингр. Отд., 1987. 134 с.: ил. - (Библиотечка шлифовщика. Вып. 2).
27. Наерман М.С., Наерман Я.М. Руководство для подготовки шлифовщиков: Учеб, пособие для ГИТУ. М.: Высшая школа, 1989. 279 с.: ил.
28. Наерман М.С. Справочник молодого шлифовщика. М.: Высшая школа, 1985.
29. Общая эффективность оборудования. 2-е изд., перераб. / Пер. с англ. И. Попеско. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2012.
30. Палей М.М. Технология шлифования и заточки режущего инструмента/М. М. Палей, Л.Г. Дибнер, М.Д Флид. М.: Машиностроение, 1988. 288 с.: ил.— (Б-ка инструментальщика).
31. Плакаты: серия 1.1 – 1.4, 1.7 – Чтение чертежей.
32. Плакаты: серия 2.1 – 2.4 – Допуски, посадки и технические измерения.
33. Плакаты: серия 3.1 – 3.3, 3.6 – Материаловедение.
34. Попов С.А., Дибнер Л.Г., Каменкович А.С. Шлифование деталей и заточка режущего инструмента. Учебник для средних проф.-техн. училищ. М., Высшая школа, 1975.
35. Попов С.А. Шлифовальные работы. Учебник для СИТУ. М.: Высшая школа, 1987. 383 с.: ил.
36. Правила внутреннего трудового распорядка АО «Марийский машиностроительный завод».
37. Растимешин В.Е., Куприянова Т.М. / Упорядочение. Путь к созданию качественного рабочего места: Практическое пособие / Под общей ред. д-ра техн. наук В.Н. Шлыкова. – 4-е изд. М.: РИА Стандарты и качество, 2009.
38. Романов А.Б., Федоров В.Н., Кузнецов А.И. Таблицы и альбом схем по допускам и посадкам. Спб.: Политехника, 2005.
39. Соколов С.В. Основы экономики. 4-е изд. М.: Изд. Центр Академия, 2006.
40. Стандартизированная работа / Пер. с англ. И. Попеско. / 2-е изд. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2012.
41. СТП БГ0.000.165-01 Порядок разработки, согласования, утверждения и внедрения технологических процессов.

42. СТП БГ0.000.214-2001 Контроль технологической дисциплины в организации.
43. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ.
44. Чумаченко Г.В. Техническое черчение. 5-е изд. Ростов н/Д: Феникс, 2012.
45. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [window.edu.ru].