

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«МАРИЙСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Главный инженер АО «ММЗ»

\_\_\_\_\_ С.А. Божко

«23» 09 2022 г.

Регистрационный номер 41

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

Профессия – **ШЛИФОВЩИК**

Квалификация – **3 разряд**

Код профессии - **19630**

г. Йошкар-Ола

2022 г.



## Аннотация

Основная программа профессионального обучения - программа профессиональной подготовки (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» 3 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:

Ведущий специалист отдела  
развития и обучения персонала  
управления № 872

С.В. Бутенина

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 Программа производственного обучения
  - Приложение 7. Программа производственного обучения
- 5 Фонд оценочных средств
  - Приложение 8. КОС по учебной дисциплине «Спецтехнология»
  - Приложение 9. КОС по учебной дисциплине «Материаловедение»
  - Приложение 10. КОС по учебной дисциплине «Чтение чертежей»
  - Приложение 11. КОС по учебной дисциплине «Допуски, посадки и технические измерения»
  - Приложение 12. КОС по учебной дисциплине «Охрана труда»
  - Приложение 13. Копия КОС по учебной дисциплине «Основы экономики и организации производства» (единые для всех профессий)
  - Приложение 14. КОС для квалификационного экзамена
- 6 Условия реализации программы
  - 6.1 Кадровое обеспечение реализации программы
  - 6.2 Материально-техническое обеспечение реализации программы
  - 6.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы
  - 6.4 Список используемых источников

## 1 Паспорт программы

### 1.1 Общие положения

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии 19630 «Шлифовщик» 3 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.

Программа производственного обучения составлена так, чтобы по ней можно было обучать рабочих по профессии 19630 «Шлифовщик» непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения ими различных производственных заданий.

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» 3 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 (ОППО)** – 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 профессиональной подготовки** по профессиям рабочих направлена на профессиональное обучение лиц, ранее не имевших рабочей профессии.

**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 — изготовление простых деталей с точностью размеров по 7, 8 квалитетам, деталей средней сложности с точностью размеров по 9-11 квалитетам на шлифовальных станках, а также деталей средней сложности и сложных с точностью размеров по 7, 8 квалитетам на специализированных полуавтоматических и автоматических станках, налаженных для обработки определенных деталей.

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 Выполнять настройку и наладку шлифовальных станков для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7, 8 квалитетам.
- ПК 2 Выполнять технологические операции шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7, 8 квалитетам в соответствии с технической документацией.
- ПК 3 Правка шлифовальных кругов.
- ПК 4 Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию шлифовальных станков в соответствии с технической документацией.

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

- читать и применять техническую документацию на шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7,8 квалитетам (чертеж, технологические документы);
- выбивать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать приспособления для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7,8 квалитетам на шлифовальных станках;
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать шлифовальные круги;
- определять степень износа шлифовальных кругов для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7,8 квалитетам;
- производить настройку шлифовальных станков для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7,8 квалитетам в соответствии с технологической картой;
- устанавливать и закреплять шлифовальные круги;
- устанавливать и закреплять заготовки с выверкой 0,05 мм;
- выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при шлифовании поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7,8 квалитетам;
- применять смазочно-охлаждающие жидкости;
- выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при шлифовании поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7,8 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 поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7, 8 квалитетам;

- установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, шлифовальных кругов, приспособлений, необходимых для выполнения работ;
- основные свойства 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 поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7, 8 квалитетам на шлифовальных станках;
- устройство и правила использования шлифовальных станков;
- последовательность и содержание настройки шлифовальных станков для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7,8 квалитетам;
- правила и приемы установки и закрепления шлифовальных кругов;
- правила и приемы установки и закрепления заготовок с выверкой 0,05 мм;
- органы управления шлифовальными станками;
- способы и приемы шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7,8 квалитетам;
- назначение, свойства и способы применения при шлифовании смазочно-охлаждающих жидкостей;
- основные виды брака при шлифовании поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7,8 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 4 месяца.

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	4,5	6,7	8,9	10,11	12,13	14,15	16,17	
		Часов в неделю										
1.	<b>Теоретическое обучение</b>											<b>126 / 36</b>
1.1	<i>Экономический курс</i>											
1.1.1	Основы экономики и организации производства	-	-	2	2/2	2	-	-	-	-	-	6 / 2
1.2	<i>Общетехнический курс</i>											
1.2.1	Материаловедение	2	4/2	4	4	-	-	-	-	-	14 / 2	
1.2.2	Чтение чертежей	2	2	2/2	2/2	2	2	2	-	-	14 / 4	
1.2.3	Допуски, посадки и технические измерения	2	2/2	2	4	-	-	-	-	-	10 / 2	
1.2.4	Охрана труда	-	-	2/2	2	2	-	-	-	-	6 / 2	
1.3	<i>Специальный курс</i>											
1.3.1	Спецтехнология	12/4	12/4	12/4	12/4	14/4	14/4	-	-	-	-	76 / 24
2.	<b>Производственное обучение</b>	18	12	8	46	56	60	78	80	70	64	<b>492</b>
3.	Резерв учебного времени									6	6	<b>12</b>
4.	Консультации									4	2	<b>6</b>
5.	Промежуточная аттестация										4	<b>4</b>
6.	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)										4	<b>4</b>
	<b>Итого:</b>	40	40	40	80	80	80	80	80	80	80	<b>680</b>

### 2.2 Примерный календарный учебный график<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 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 Программа производственного обучения**

Программа производственного обучения является основой профессионального обучения обучающихся. Содержание программы предусматривает выполнение учебно-производственных работ с использованием оборудования и технологий, имеющихся на производстве.

Приложение 7. Программа производственного обучения.

#### **5 Фонд оценочных средств**

КОС по каждой учебной дисциплине представлены приложениями 8 - 14.

Приложение 8. КОС по учебной дисциплине «Спецтехнология».

Приложение 9. КОС по учебной дисциплине «Материаловедение».

Приложение 10. КОС по учебной дисциплине «Чтение чертежей».

Приложение 11. КОС по учебной дисциплине «Допуски, посадки и технические измерения».

Приложение 12. КОС по учебной дисциплине «Охрана труда».

Приложение 13. Копия КОС по учебной дисциплине «Основы экономики и организации производства» (единые для всех профессий).

Приложение 14. КОС для квалификационного экзамена.

#### **6 Условия реализации программы**

##### **6.1 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.

##### **6.2 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.

### 6.3 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.

#### 6.4 Список используемых источников

Основные источники:

1. Анухин В.И. Допуски и посадки. 4-е изд. -Спб.: Питер, 2007 г.
2. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. 8-е изд. переработанное. -М.: Высшая школа, 1987 г.
3. Белкин И.М. Справочник по допускам и посадкам для рабочего-машиностроителя. -М.: Машиностроение, 1985 г.
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 г.
5. Берзинь И.Э., Калинин В.П. Экономика машиностроительного производства. -М.: Высшая школа, 1988 г.
6. Быстрая переналадка для рабочих / Пер. с англ. -М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2009 г.
7. Глебова Е.В., Производственная санитария и гигиена труда. -М.: Высшая школа, 2012 г.
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, 1989г.
16. Ефимова О.С., Проверка знаний требований по охране труда. -М.: Альфа-пресс, 2012 г.
17. Журавлев А.Н. Допуски и технические измерения. -М.: Высшая школа, 1981 г.
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 г.
19. Коваленко А.В., Гредитор, М.А. Как читать чертежи. 2-е изд. Переработанное и дополненное. -М.: Машиностроение, 1987 г.
20. Коллективный договор АО «ММЗ» на 2017-2019 гг.
21. Лоскутов В.В. Шлифовальные станки. 2-е изд. -М.:Машиностроение, 1988г.
22. Лоскутов В.В. Шлифование металлов. 6-е изд. -М.: Машиностроение, 1979г.
23. Лурье Г.Б. и Комиссаржевская, В.Н. Шлифовальные станки и их наладка. Учебник для проф.-техн. учебных заведений -М.: Высшая школа, 1972г.
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 г.
26. Муцянка В.И. Основы выбора шлифовальных кругов в подготовка их к эксплуатации/Под ред. Л. Н. Филимонов а.— 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 Г1ТУ. -М.: Высшая школа, 1989. — 279 с.: ил.
28. Наерман М.С. Справочник молодого шлифовщика. -М.: Высшая школа, 1985г.
29. Общая эффективность оборудования. 2-е изд., перераб. / Пер. с англ. И. Попеско. -М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2012 г.
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, 1975г.
35. Попов С.А. Шлифовальные работы. Учебник для С11ТУ. -М.: Высшая школа, 1987г. —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 г.
38. Романов А.Б., Федоров В.Н., Кузнецов А.И. Таблицы и альбом схем по допускам и посадкам. -Спб.: Политехника, 2005 г.
39. Соколов С.В. Основы экономики. 4-е изд. -М.: Изд. Центр Академия, 2006 г.
40. Стандартизированная работа / Пер. с англ. И. Попеско. / 2-е изд. -М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2012 г.
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 г.
45. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [window.edu.ru].