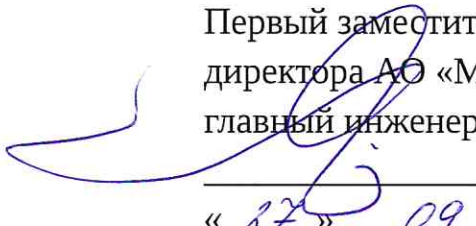


**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«МАРИЙСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель генерального
директора АО «ММЗ» -
главный инженер


_____ С.А. Божко
« 27 » 09 2023 г.

Регистрационный номер 44a

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

ПРОГРАММА ПЕРЕПОДГОТОВКИ

Профессия – **ТОКАРЬ-КАРУСЕЛЬЩИК**

Квалификация – 3 разряд

Код профессии - 19153

г. Йошкар-Ола

2023

Аннотация

Основная программа профессионального обучения - программа переподготовки (далее - программа) разработана в соответствии с профессиональным стандартом «Токарь - карусельщик» №738 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 04.10.2022 №621н) и требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (далее - ЕТКС) для обучения рабочих на производстве профессии 19153 «Токарь-карусельщик» 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:

Специалист по персоналу
отдела развития и обучения персонала
управления № 872



Е.В. Шевнина

Согласовано:

И.О. Начальник отдела
развития и обучения персонала
управления № 872



Р.В. Тиебова
Е.В. Балтинская

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 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 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 переподготовки рабочих по профессии 19153 «Токарь-карусельщик» 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 19153 «Токарь-карусельщик» 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 «Токарь-карусельщик» №738 и ЕТКС для обучения рабочих на производстве по профессии 19153 «Токарь-карусельщик» 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 «Токарь-карусельщик» №738 и ЕТКС.

1.4 Результат освоения программы

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности — изготовление деталей средней сложности с точностью размеров до 10-го квалитета на токарно-карусельных станках.

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 Обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров до 10-го квалитета на токарно-карусельных станках.

ПК 2 Контроль качества обработки деталей средней сложности с точностью размеров до 10-

го качества.

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

- проверять исправность и работоспособность токарно-карусельных станков;
- читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию на детали средней сложности;
- выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе металлорежущие, вспомогательные и контрольно-измерительные инструменты;
- контролировать геометрические параметры, определять качество заточки резцов, сверл, зенкеров;
- устанавливать металлорежущие и вспомогательные инструменты в резцедержатели токарно-карусельных станков;
- выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе, устанавливать универсальные и специальные приспособления на токарно-карусельный станок;
- выбирать схемы строповки заготовок деталей средней сложности и технологической оснастки;
- управлять подъемом (снятием) заготовок деталей средней сложности и технологической оснастки;
- базировать, выверять и закреплять заготовки деталей средней сложности в приспособлении и на планшайбе токарно-карусельных станков;
- выбирать режимы резания при обработке заготовок деталей средней сложности на токарно-карусельных станках;
- производить настройку токарно-карусельных станков для обработки поверхностей заготовок с точностью размеров до 10-го качества в соответствии с технологической документацией;
- точить наружные и растачивать внутренние цилиндрические поверхности с точностью размеров до 10-го качества на токарно-карусельных станках;
- точить наружные и растачивать внутренние конические поверхности с помощью вертикального суппорта с точностью размеров до 10-го качества на токарно-карусельных станках;
- точить наружные и растачивать внутренние кольцевые канавки с точностью размеров до 10-го качества на токарно-карусельных станках;
- точить наружные и растачивать внутренние сложнопрофильные поверхности с точностью размеров до 10-го качества фасонными резцами на токарно-карусельных станках;
- сверлить, рассверливать и зенкеровать отверстия с точностью размеров до 10-го качества на токарно-карусельных станках;
- точить торцовые поверхности с точностью размеров до 10-го качества на токарно-карусельных станках;
- точить торцовые канавки с точностью размеров до 10-го качества на токарно-карусельных станках;
- определять степень износа металлорежущих инструментов и момент затупления инструментов по внешним признакам;
- снимать и устанавливать металлорежущие инструменты токарно-карусельных станков;
- снимать и устанавливать металлорежущие пластины резцов со сменными режущими пластинами;
- использовать СОТС при точении, сверлении, зенкерании и растачивании;
- контролировать наличие и состояние СОТС на токарно-карусельных станках;
- выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при обработке поверхностей заготовок деталей средней сложности с точностью размеров до 10-го качества на токарно-

карусельных станках;

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарно-карусельных станках;
- выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарно-карусельных станков;
- выполнять техническое обслуживание технологической оснастки токарно-карусельных станков;
- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;

должен знать:

- устройство, принципы работы и правила эксплуатации токарно-карусельных станков;
- органы управления токарно-карусельными станками;
- порядок проверки исправности, работоспособности и точности токарно-карусельных станков;
- требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении работ на токарно-карусельных станках;
- 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, качества точности, параметры шероховатости;
- обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;
- виды и содержание технологической документации, используемой в организации;
- основные свойства и маркировка обрабатываемых материалов;
- основные свойства и маркировка инструментальных материалов;
- порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструментов, приспособлений, необходимых для выполнения работ;
- виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования металлорежущих и вспомогательных инструментов, применяемых на токарно-карусельных станках;
- правила выбора геометрических параметров металлорежущих инструментов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материалов;
- способы и приемы контроля геометрических параметров металлорежущих инструментов;
- приемы и правила установки металлорежущих и вспомогательных инструментов на токарно-карусельных станках;
- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов, применяемых при работе на токарно-карусельных станках;
- виды, устройство, назначение, правила и условия эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, применяемых на токарно-карусельных станках;
- правила и приемы базирования, выверки и закрепления заготовок деталей средней сложности в приспособлении или на планшайбе токарно-карусельных станков;
- последовательность и содержание настройки токарно-карусельных станков;
- типовые режимы резания при обработке заготовок деталей средней сложности на токарно-карусельных станках;
- правила строповки и перемещения грузов;
- система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана;
- способы и приемы точения и растачивания цилиндрических и торцовых поверхностей заготовок деталей средней сложности с точностью размеров до 10-го качества на токарно-карусельных станках;
- способы и приемы точения и растачивания конических поверхностей заготовок деталей средней сложности с точностью размеров до 10-го качества на токарно-карусельных станках;

станках;

- способы и приемы сверления и зенкерования отверстий в заготовках деталей средней сложности с точностью размеров до 10-го квалитета на токарно-карусельных станках;
- теория резания в объеме, необходимом для выполнения работы;
- назначение, свойства и способы применения СОТС при точении, сверлении, зенкеровании и растачивании;
- критерии износа металлорежущих инструментов;
- состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарно-карусельных станков;
- состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию технологической оснастки;
- виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей средней сложности на токарно-карусельных станках с точностью размеров до 10-го квалитета, их причины и способы предупреждения;
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарно-карусельных станках;
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

Основным результатом освоения программы, разработанной в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Токарь-карусельщик» №738 и ЕТКС является присвоение квалификационного разряда по профессии 19153 «Токарь-карусельщик».

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 3 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	
		Часов в неделю										
1.	Теоретическое обучение											84 / 22
1.1	<i>Экономический курс</i>											
1.1.1	Основы экономики и организации производства	-	2	2	2/2	-	-	-	-	-	-	6 / 2
1.2	<i>Общетеchnический курс</i>											
1.2.1	Материаловедение	-	2/2	2	2	2	2/2	-	-	-	-	10 / 4
1.2.2	Чтение чертежей	-	-	2/2	2	2	2/2	-	-	-	-	8 / 4
1.2.3	Допуски и технические измерения	2	2	2	2	2/2	-	-	-	-	-	10 / 2
1.2.4	Охрана труда	2	2	2/2	-	-	-	-	-	-	-	6 / 2
1.3	<i>Специальный курс</i>											
1.3.1	Спецтехнология	8/2	8/2	8/2	10/2	10	-	-	-	-	-	44 / 8
2.	Производственное обучение	16	10	6	38	42	22	30	30	22	38	254
3.	Резерв учебного времени									4	8	12
4.	Консультации									4	6	10
5.	Промежуточная аттестация										4	4
6.	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)										4	4
	Итого:	30	30	30	60	60	30	30	30	30	60	390

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 «Токарь-карусельщик» №738 ЕТКС.

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 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 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.
2. Блумберг В.А., Сергеев, М.А. Токарь-карусельщик. Ленинград: Машиностроитель, 1964.
3. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. 8-е изд. переработанное. М.: Высшая школа, 1987.
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. Белкин И.М. Справочник по допускам и посадкам для рабочего-машиностроителя. М.: Машиностроение, 1985.
6. Берзинь И.Э., Калинин В.П. Экономика машиностроительного производства. М.: Высшая школа, 1988.
7. Быстрая переналадка для рабочих / Пер. с англ. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2009.
8. Вереина Л.И. Справочник токаря. М.: «Академия», 2002.
9. Глебова Е.В., Производственная санитария и гигиена труда. М.: Высшая школа, 2012.
10. Ефимова О.С., Проверка знаний требований по охране труда. М.: Альфа-пресс, 2012.
11. Журавлев А.Н. Допуски и технические измерения. М.: Высшая школа, 1981.
12. Зайцев Б.Г., Рыцев С.Б. Справочник молодого токаря. М.: Высшая школа, 1988г.
13. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстой А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. 2-е изд. -М.: Изд. центр «Академия», 2005.
14. Коллективный договор АО «ММЗ» на 2017-2019 гг.
15. Коваленко А.В., Гредитор М.А. Как читать чертежи. 2-е изд. Переработанное и дополненное. М.: Машиностроение, 1987.
16. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение. М.: Машиностроение, 1990.
17. Лейкин А.Б., Родин Б.И. Материаловедение. М.: Высшая школа, 1971.
18. Моисеев С.В. Экономические знания каждому. М.: Радио и связь. 1989.
19. Общая эффективность оборудования. 2-е изд., перераб. / Пер. с англ. И. Попеско. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2012.
20. Оглоблин А.Н. Основы токарного дела. М.: Машиностроение, 1974.
21. Плакаты: серия 1.1 – 1.4, 1.7 – Чтение чертежей.
22. Плакаты: серия 10.1 – Токарное дело;
серия 10.6 – Теория резания металлов;
серия 10.7 – Металлорежущие станки
23. Плакаты: серия 2.1 – 2.4 – Допуски, посадки и технические измерения.
24. Плакаты: серия 3.1 – 3.3, 3.6 – Материаловедение.
25. Правила внутреннего трудового распорядка АО «Марийский машиностроительный завод»
26. 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.
27. Романов А.Б., Федоров, В.Н., Кузнецов, А.И. Таблицы и альбом схем по допускам и посадкам. Спб.: «Политехника», 2005.

28. Сафранович А.А. Карусельные станки. М.: Машиностроение, 1983.
29. Соколов С.В. Основы экономики. 4-е изд. М.: Изд. Центр «Академия», 2006.
30. Стандартизированная работа / Пер. с англ. И. Попеско. / 2-е изд. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2012.
31. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ.
32. Чумаченко Г.В. Техническое черчение. 5-е изд. Ростов н/Д: Феникс, 2012.