

Министерство образования РМ

ГБПОУ РМ «Саранский государственный промышленно-экономический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора

по учебной работе

ГБПОУ РМ «СППЭК»

*А.В. Максимова* А.В. Максимова

« 3 » 09 2018 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**


**ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках  
по стадиям технологического процесса  
в соответствии с требованиями охраны труда  
и экологической безопасности**

основной профессиональной образовательной программы  
по профессии

15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

Саранск, 2018

## **ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой) комиссией  
укрупненной группы специальностей  
15.00.00 «Машиностроение»  
Председатель П(Ц)К  Е.Г. Ядрова  
03.09.2018г.

### **Разработчики:**

Рабочая группа ГБПОУ РМ «Саранский государственный промышленно-  
экономический колледж»

Рабочая группа ГБПОУ РМ «Саранский политехнический техникум»

### **Эксперты:**

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Вельматкина О.А., методист ГБПОУ РМ «СГПЭК»

### **Содержательная экспертиза:**

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза: ФИО, должность, полное название ОУ СПО и/или  
ВПО

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1544.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.01 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ ПО СТАДИЯМ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ  
ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности, и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

**1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД1	Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.
ПК1.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы
ПК1.2.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием.
ПК1.3.	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием.
ПК1.4	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<p><b>Иметь практический опыт:</b></p>	<p>выполнении подготовительных работ и обслуживание рабочего места токаря;</p> <p>подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием;</p> <p>определении последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием;</p> <p>осуществлении технологического процесса обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</p>
<p><b>уметь</b></p>	<p>осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p> <p>соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;</p> <p>выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;</p> <p>использовать физико-химические методы исследования металлов;</p> <p>пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;</p> <p>выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;</p> <p>устанавливать оптимальный режим токарной обработки в соответствии с технологической картой;</p> <p>осуществлять токарную обработку деталей средней сложности на универсальных и специализированных станках, в том числе на крупногабаритных и многосуппортных</p>
<p><b>знать</b></p>	<p>правила подготовки к работе и содержания рабочих мест токаря, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p> <p>конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность токарных станков различных типов;</p> <p>правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;</p> <p>правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;</p> <p>устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;</p> <p>методы и средства контроля обработанных поверхностей;</p>

	<p>основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;</p> <p>наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;</p> <p>правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;</p> <p>основные сведения о металлах и сплавах;</p> <p>основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию;</p> <p>правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;</p> <p>правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ</p>
--	--

### 1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 307 часов

Из них на освоение МДК 55 часов,

на практики, в том числе

учебную 252 часа

самостоятельная работа 12 часов

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля «ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.				Самостоятельная работа
			Обучение по МДК		Практики		
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК.1.1 – ПК.1.4 ОК1-ОК7, ОК9, ОК10	<b>Раздел 1. Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности</b>	<b>307</b>	<b>55</b>	30	<b>252</b>	-	<b>12</b>
	Производственная практика (по профилю профессии), часов (если предусмотрена концентрированная практика)						
	<b>Всего:</b>	<b>307</b>	<b>55</b>	30	<b>252</b>	-	<b>12</b>

**Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ) «ПМ.01 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ ПО СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»**

1.2.

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности		307
МДК. 01.01.Технология обработки на токарных станках		55
Введение		2
Тема 1.1.Токарные станки	<b>Содержание</b>	18
	1.Классификация токарных станков	
	2.Основы механики станков	
	3.Устройство токарных станков	
	4. Основы рациональной эксплуатации токарных станков	
	5.Токарные станки с ЧПУ 6. Электрооборудование станков	
Тема 1.2. Основы теории резания металлов	<b>Содержание</b>	18
	1.Элементы конструкции и геометрические параметры режущей части инструмента	
	2.Процесс образования стружки	
	3.Вибрации при резании	
	4.Силы, действующие на режущий инструмент	
	5. Мощность резания и крутящий момент	
	6.Износ и стойкость резцов	
7.Рациональные режимы резания		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4



	1. Практическая работа «Расчет режимов резания при обработке детали «Вал»	4	
<b>Тема 1.3. Материалы, применяемые в машиностроении</b>	<b>Содержание</b>	28	
	1. Строение и свойства материалов		
	2. Конструкционные материалы (чугун, сталь, цветные сплавы)		
	3. Механизмы с особыми физическими свойствами		
	4. Инструментальные материалы		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	1. Практическая работа «Выбор вида режущей части резца в зависимости от свойства обрабатываемого материала»	4	
<b>Тема 1.4. Основные виды работ на токарных станках</b>	<b>Содержание</b>	63	
	1. Технология обработки наружных цилиндрических поверхностей		
	2. Технология обработки цилиндрических отверстий		
	3. Технология обработки конических и фасонных поверхностей		
	4. Отделка поверхностей		
	5. Технология нарезания резьб плашками и метчиками		
	6. Технология обработки деталей со сложной установкой		
	7. Технология нарезания резьб резцом		
	8. Технология нарезания резьб резьбонарезными головками		
		<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	42
		1. Практическая работа «Настройка станка на обработку детали «Валик гладкий»	6
		2. Практическая работа «Настройка станка на обработку детали «Втулка»	6
		3. Определение шага резьбы, диаметра резьбы. Работа со справочником.	2
		4. Настройка станка на нарезание метрической резьбы плашкой	4
		5. Настройка станка на нарезание метрической резьбы метчиком	4
		6. Расчет угла поворота верхней части суппорта, работа по таблице В.М. Брадиса.	2
		7. Настройка станка на обработку конусов при помощи конусной линейки	4
		8. Настройка станка на накатывание рифлений	2
	9. Настройка станка на нарезание многозаходных резьб.	6	
	10. Установка заготовок на угольнике	4	
	11. Настройка станка на растачивание сквозного отверстия	2	
<b>Тема 1.5. Сведения о технологическом</b>	<b>Содержание</b>	6	
	1. Понятие о производственном и технологическом процессе		

процессе	2.Элементы технологического процесса	
	3.Типы производств	
	4.Заготовки и припуски на обработку	
	5. Построение технологического маршрута	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	1. Практическая работа«Составление технологического процесса обработки детали «Втулка»	<b>6</b>
<b>Тема 1.6.рузоподъемные механизмы</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	1.Общие сведения о грузоподъёмных механизмах	
	2. Грузозахватные приспособления	
	3. Элементы грузовых и тяговых устройств. Механизмы подъёма и передвижения	
	4.Схемы обвязки и зацепки грузов	
	5.Сигналы между стропальщиками и крановщиками	
	6.Безопасность труда при эксплуатации подъёмно-транспортных машин	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	1. Практическая работа «Составление схемы обвязкии зацепки различных грузов»	<b>4</b>
<b>Тема 1.7.Охрана труда на предприятии.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	1. Основные положения законодательства по охране труда	
	2. Организация работы по охране труда на предприятии	
	3. Расследование несчастных случаев на предприятии	
	4. Санитарно-гигиенические требования к производственным зданиям, помещениям и рабочим местам	
	5. Охрана окружающей среды	
	6. Пожаро- и электробезопасность	
	7. Основы безопасности технологических процессов	
	8. Требования и средства безопасности при работе на металлорежущих станках	
	9. Организация рабочего места токаря	
	10. Производственная структура организации (предприятия)	
	11. Нормы времени и производительность труда	
	12. Заработная плата	

<p><b>Самостоятельная учебная работа</b>  <i>Примерная тематика определяется образовательной организацией</i></p>	<p><b>12</b></p>
<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ</b>          Проверка исправности и работоспособности токарного станка на холостом ходу.          Подготовка контрольно-измерительного, нарезного, шлифовального инструмента, универсальных приспособлений, технологической оснастки и оборудования.          Установка, снятие крупногабаритных деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации с использованием специализированного подъемного оборудования.          Смазка механизмов станка и приспособлений в соответствии с инструкцией, контроль наличия смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ).          Установка, закрепление и снятие заготовки при обработке.          Заточка резцов и сверл, контроль качества заточки.          Установка резцов (в том числе со сменными режущими пластинами), сверл.          Управление токарными станками с высотой центров до 650.          Обработка деталей по 12 - 14 квалитетам на универсальных токарных станках без применения и с применением универсальных приспособлений.          Обработка деталей по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций.          Сверление отверстий глубиной до 5 диаметров сверла.          Нарезка наружной, внутренней треугольной и прямоугольной резьбы (метрической, трубной, упорной) диаметром до 24 мм метчиком или плашкой.</p>	<p><b>252</b></p>
<p><b>Всего</b></p>	<p><b>307</b></p>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технология металлообработки»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Металлорежущие станки» «Технология машиностроения»; «Основы программирования фрезерных станков с ЧПУ»
- дидактические средства, модели, плакаты, таблицы, раздаточный материал.

Технические средства обучения:

Проектор мультимедийный

Доска одноэлементная белая

Документ-камера

Оверхед – проектор

Компьютеры

Интегрированный CAD\CAM\CAPP комплекс «ADEM»

Принтер

Программное обеспечение MTS (для моделирования и оптимизации процессов обработки деталей)

Экранштатив

Мастерская механообработки оснащенная в соответствии с требованиями программы по профессии.

Базы практик, где намечается прохождение учебной и производственной практик обучающимися, оснащены в соответствии с п. 6.2.3.данной Примерной программы по профессии.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

Основные источники:

1.Багдасарова Т.А. Выполнение работ по профессии "Токарь". Пособие по учебной практике ОИЦ «Академия»,2016.

2.Багдасарова Т.А. Технология токарных работ. –М.: ОИЦ «Академия», 2013.

3.Босинзон М.А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного типа и вида (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) ОИЦ «Академия», 2016.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

<http://www.stankoinform.ru/>- Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки

<http://lib-bkm.ru/index/0-82> - Библиотека машиностроителя

### 3.2.3. Дополнительные источники

Учебники и учебные пособия:

1. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ: рабочая тетрадь для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия»,
2. Багдасарова Т. А., Фрезерное дело: рабочая тетрадь для нач. проф. образования, - М.: Издательский центр «Академия»,
3. Багдасарова Т. А., Основы резания металлов: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия»,
4. Вереина Л.И. Токарь высокой квалификации. Учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия»,
5. Вереина Л.И. Устройство металлорежущих станков: учебник для нач. проф. образования.. – М.: Издательский центр «Академия»,
6. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебник. Рекомендовано ФГУ «ФИРО»..
7. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных заведений. – 7-е изд., испр. – М.: Высшая школа,
8. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: Учебник для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия»,
9. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. и др. Лабораторный практикум по материаловедению (металлообработка): учебное пособие: Рекомендовано ФГУ. «ФИРО»,
10. Куликов О.Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности. - М.: машиностроение,
11. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело. М.: Машиностроение, Журналы:
  - «Технология машиностроения»;
  - «Справочник токаря-универсала»;
  - «Инструмент. Технология. Оборудование»;
  - «Инновации. Технологии. Решения»;
  - «Информационные технологии»;
  - электронное научно-техническое издание «Наука и образование»;
  - «Стружка»

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

##### ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК1.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы</p> <p>ПК1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием</p> <p>ОК1Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК2Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК4Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>организация рабочего места в соответствии с нормативными документами;</p> <p>смазка механизмов станка и приспособлений в соответствии с инструкцией;</p> <p>проверка исправности и работоспособности токарного станка на холостом ходу;</p> <p>выбор и установка приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента при настройке станков на обработку деталей в соответствии с паспортом станка и технологическим процессом;</p> <p>настройка станка на заданные диаметральные размеры и размеры по длине в соответствии с чертежом детали;</p> <p>подналадка отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы в соответствии с выходными данными;</p> <p>настройка коробки скоростей и коробки подач согласно технологическому процессу;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>Оценка защиты отчётов по практическим занятиям</p> <p>Оценка выполнения тестовых заданий</p>
<p>ПК.1.3Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием</p> <p>ПК.1.4Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией</p> <p>ОК9 Использовать информационные технологии в</p>	<p>организация рабочего места в соответствии с нормативными документами;</p> <p>заточка режущих инструментов в соответствии с технологической картой;</p> <p>обработка изделий, различных по сложности;</p> <p>подбор режимов резания согласно паспорту станка и технологическому процессу;</p> <p>соблюдение правил безопасности труда;</p> <p>подбор измерительных инструментов в соответствии с чертежом</p>	<p>Экспертное наблюдение</p> <p>Оценка проверочных работ по учебной практике</p> <p>Зачеты по учебной и производственной практике, по разделу профессионального модуля.</p>

профессиональной деятельности ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке		
--	--	--