

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Технологический институт –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет

«МИФИ»

**(ТИ НИЯУ МИФИ)**

**ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. заместителя директора по УР и РР

\_\_\_\_\_ Л.В. Заляжных

\_\_\_\_\_ 2018 г.

АКТУАЛИЗИРОВАНО

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

АКТУАЛИЗИРОВАНО

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ  
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ  
(Выполнение работ по профессии 18809 Токарь)**

специальность

**15.02.08 «ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»  
(базовая подготовка)**

Квалификация выпускника: **техник**

Форма обучения: **очная**

ЛЕСНОЙ, 2018 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **15.02.08 Технология машиностроения** (базовой подготовки).

Организация-разработчик: ТИ НИЯУ МИФИ

Разработчики:

Иванов А.Э. – преподаватель ТИ НИЯУ МИФИ

Накоскин В.В – мастер производственного обучения ТИ НИЯУ МИФИ

Рекомендована Методическим советом ТИ НИЯУ МИФИ

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
номер

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>7</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>8</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>17</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)...</b>	<b>20</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **Выполнение работ по профессии рабочего (Токарь) ПМ 04**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.08 Технология машиностроения** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Выполнение работ профессии по профессии рабочего 18809 Токарь** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

**ПК 1.4.** Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

**ПК 1.5.** Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

**ПК 3.1.** Участвовать в реализации технологического процесса изготовления деталей машин

**ПК 3.2.** Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

### **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- работы на токарных, фрезерных, сверлильных станках и станках с ЧПУ по обработке деталей различной конфигурации

- контроля качества выполненных работ;

**уметь:**

- обрабатывать на универсальных токарных и фрезерных станках детали по 8-11 квалитетам и сложные детали по 12-14 квалитетам;
- обрабатывать на специализированных токарных станках с ЧПУ детали по 7-10 квалитетам, при условии их наладки для обработки определенных деталей;
- обрабатывать отверстия по 8-11 квалитетам на сверлильных станках;
- выполнять токарную работу тонкостенных деталей с толщиной стенки до 1 мм и длиной до 200 мм;
- нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную, трапецеидальную резьбу резцом;
- выполнять необходимые расчеты для получения заданных конусных поверхностей;
- управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;
- проводить строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования,
- соблюдать правила безопасности труда, электро- и пожарной безопасности.

**знать:**

- устройство, правила подналадки, проверки на точность универсальных токарных и фрезерных станков;
- правила управления крупногабаритными станками;
- устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений;
- геометрию и правила заточки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей или с пластинками из твердых сплавов или керамики;
- систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости поверхности;
- основные свойства обрабатываемых материалов;
- виды обработки резанием;
- виды режущих инструментов;
- элементы технологической операции;
- технологические возможности металлорежущих станков;
- назначение станочных приспособлений;
- правила безопасности труда.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **276** часов, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 184 часа;  
самостоятельной работы обучающегося – 92 часов;  
учебной **108** и производственной практики –**144** часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### Выполнение работ по профессии рабочего «Токарь»

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Выполнение работ по профессии по профессии рабочего (Токарь)**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Участвовать в реализации технологического процесса изготовления деталей машин
ПК 3.2.	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04

#### Выполнение работ по профессии рабочего «Токарь»

##### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов
			Всего, часов	в т.ч. теоретические занятия, часов	в т.ч., практич. занятия, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1-2	Раздел 1. Выполнение работ по профессии рабочего «Токарь»	276	184	64	120	92	–		
ПК 1-2	Учебная Практика	108						108	
ПК 1-2	Производственная практика	144							144
<b>Всего:</b>		<b>528</b>	<b>184</b>	<b>64</b>	<b>120</b>	<b>92</b>		<b>108</b>	<b>144</b>

\* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

\*\* Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

### 3.2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел ПМ 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>			3
<b>МДК 1. Выполнение работ по профессии Токарь</b>		276	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Токарное дело</b>		
Тема 1.1 Токарные станки их эксплуатация и наладка	1	Токарно-винторезные станки	3
	2	Детали и механизмы токарного станка	3
	3	Пневматические устройства токарных станков	3
	4	Электроприводы токарных станков	3
	5	Наладка токарных станков	3
	6	Методы установки заготовок	3
		20	

		Практические работы	40	
		Самостоятельная работа	30	
Тема 1.2. Оборудование, инструмент и приспособления, применяемые при токарной обработке		Содержание	24	
	1	Основы теории резания.		3
	2	Теплообразование при резании и его влияние на процесс обработки.		3
	3	Режущий инструмент для токарной обработки		3
	4	Основные сведения о технологическом процессе мехобработки		3
	5	Способы обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей		3
	6	Способы обработки цилиндрических отверстий		3
	7	Особенности установки сверл с цилиндрическим и коническим хвостовиком		3
	8	Способы обработки конических поверхностей		3
	9	Способы обработки фасонных поверхностей		3
	10	Основные сведения о резьбах. Виды, назначение		3
	11	Способы нарезания крепежной резьбы		3
			Практические работы	40
		Самостоятельная работа	32	

<b>Тема 1.2 Безопасность труда при работе на токарных станках</b>	Содержание			3
	1	Система стандартов безопасности труда	20	
	2	Профилактика травматизма		
	3	Электробезопасность		
	4	Пожарная безопасность. Средства пожаротушения.		
	5	Требования безопасности труда при работе на токарных станках		
	6	Производственная санитария в механических цехах		
		Практические работы	40	
		Самостоятельная работа	30	

<b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА</b>			108	
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА</b>			144	
			<b>Всего: Максимальная в том числе: обязательная самостоятельная</b>	
			276 184 92	
<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Работа с Интернет ресурсами</p> <p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установление маршрута обработки отдельных поверхностей детали (деталь указывается преподавателем)</li> <li>2. Выбор баз для изготовления детали с использованием правила шести точек</li> <li>3. Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственном участке.</li> <li>4. Расшифровка кинематической схемы с использованием условных обозначений.</li> <li>5. Построение графика частоты вращения шпинделя с использованием кинематической схемы</li> </ol>				

<p><b>Производственная практика</b> (по профилю специальности)</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-нарезание внутренней резьбы в сквозных отверстиях;</li> <li>- нарезание наружной резьбы на прутках и трубах;</li> <li>-методы работы с измерительными приспособлениями;</li> <li>-изготовление изделия средней сложности по чертежам;</li> <li>-освоение приёмов по заточке режущего инструмента;</li> <li>-обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей;</li> <li>- обработка цилиндрических отверстий;</li> <li>-обработка конических поверхностей;</li> <li>-обработка фасонных поверхностей;</li> <li>- техническое обслуживание токарно-винторезного станка;</li> <li>-упражнение по управлению токарным станком;</li> <li>- обработка крупногабаритных и тонкостенных деталей;</li> <li>- ознакомление с особенностями станков с ЧПУ.</li> </ul>	144	
---	-----	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** **Выполнение работ по профессии рабочего** **«Токарь»**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие

- слесарной и механической мастерских;
- участка станков с ЧПУ.

Оборудование мастерской:

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;

#### **Станки универсальные**

- токарно-винторезный,

Станки с ЧПУ

- токарный обрабатывающий центр с ЧПУ Fanuc;

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,  
дополнительной литературы

### **Основные источники:**

1. Багдасарова, Т.А. Выполнение работ по профессии "Токарь": пособие по учебной практике./ Т.А. Багдасарова.– М.: Академия.–2013
2. Технология токарных работ: рабочая тетрадь /Багдасарова Т.А..-М.: Издательский центр «Академия», 2010- 80с

### **Дополнительные источники:**

1. Фещенко, В.Н. Токарная обработка /В.Н. Фещенко.– 2005,– 303 с.
2. Алексеев, В. С. Токарные работы / В. С. Алексеев. – М.: Инфра-М, 2007. -365 с.
3. Богдасарова, Т.А. Токарь-универсал / Т.А. Богдасарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.-286 с.
4. Покровский, Б.С. Слесарное дело / Б.С. Покровский, В.А. Скакун. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.-320 с.
5. Справочник молодого фрезеровщика/ под ред. В.Л. Косовского.– 2002.– 400 с.
6. Варейна, Л.И. Справочник токаря / Л.И. Варейна.– М.: издательский центр «Академия», 2004.-446 с.
7. Нефёдов, Н.А. Практическое обучение в машиностроении / Н.А. Нефёдов. –М.: Высш. шк., 1984.-268 с.
8. Махалько, А.М. Контроль станочных и слесарных работ
9. 1.Черпаков Б.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования М: Издательский центр «Академия», 2005 245 с.
- 10.2. Схиртладзе А.Г. Токарь М: Высшая школа 2006.– 207 с.

### **Интернет-ресурсы:**

1. Электронный ресурс, федеральный портал «Российское образование»  
Форма доступа: [www.edu.ru/](http://www.edu.ru/)
2. Электронный ресурс « Курс лекций по технологическому оборудованию». Форма доступа://[studentik.ru](http://studentik.ru)

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение профессионального модуля ПМ.04 модуля «**Выполнение работ по профессии рабочего (Токарь)**» должно предусматривать изучение дисциплин ЕН.01 Математика, ОП.01. Инженерная графика, ОП.03 Техническая механика, ОП.04 Материаловедение, ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.06 Процессы формообразования.

Реализация программы модуля предполагает учебную практику в конце модуля. Аттестация по итогам учебной практики производится на основании результатов, подтверждаемых отчётами и дневниками практик студентов, а так же отзывами руководителей практики на студентов.

Результаты прохождения учебной практики учитываются при проведении государственной (итоговой) аттестации. Изучение программы модуля завершается квалификационным экзаменом.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «**Выполнение работ по профессии рабочего (Токарь)**» и специальности «**Технология машиностроения**».

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Технологическое оборудование»; «Технология машиностроения»; «Технологическая оснастка»; «Программирование для автоматизированного оборудования»;

**Мастера:** наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт

деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК.3.1. Участвовать в реализации технологического процесса изготовления деталей машин	<p>знание правил безопасности труда при работе на токарных станках;</p> <p>знание правил управления токарным станком</p> <p>установка деталей в универсальные приспособления при работе на токарных станках;</p> <p>обработка наружных и внутренних фасонных поверхностей;</p> <p>обработка червяков;</p> <p>обработка наружных и внутренних резьбовых поверхностей;</p> <p>заточка режущего инструмента;</p> <p>точность и скорость чтения чертежей;</p> <p>качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения;</p> <p>выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента;</p>	<p>-тестирование</p> <p>-экспертная оценка выполнения практических занятий</p> <p>-комплексная работа по результатам учебной практики</p> <p>- экзамен по МДК;</p> <p>-комплексный экзамен по модулю.</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</p>
ПК.3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.	<p>Проверка на точность токарных станков</p> <p>Проверка качества обработанных деталей.</p>	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин; оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации,	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью</i>

<p>необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития  ОК 5.Использовать Информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности</p>	<p>работа на станках с ЧПУ</p>	<p><i>ю обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p>
<p>ОК 6  Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;  умение сплотить обучаемых в единый коллектив;</p>	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью ю обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p>
<p>ОК 8.  Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>	<p><i>ю обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p>

<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Анализ инноваций в области обработки металлов на токарных, фрезерных, сверлильных и других станках.</p>	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p>
---	--	--