

**ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК**  
по профессии **151902.03 Станочник (металлообработка)**

**Петрозаводск**  
**2019**

Рабочая программа учебной и производственной практик по профессии 151902.03 Станочник (металлообработка) составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта.

Организация-разработчик:

ГАПОУ РК «Петрозаводский автотранспортный техникум»

Разработчик:

Мершукова В.Н. мастер производственного обучения ГАПОУ РК «Петрозаводский автотранспортный техникум»

Максимов С.Е. преподаватель ГАПОУ РК «Петрозаводский автотранспортный техникум»

Трубин Д.Ю. старший мастер ГАПОУ РК «Петрозаводский автотранспортный техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

I.	Паспорт программы учебной и производственной практик	4
II.	Учебная и производственная практики по профессиональным модулям	6
III.	Материально-техническое обеспечение учебной и производственной практик	16

# **I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК**

## **1. Область применения программы.**

Программа учебной и производственной практик является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 151902.03 Станочник (металлообработка) в части освоения квалификаций: Оператор станков с программным управлением, Станочник широкого профиля и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

ПМ.01 Программное управление металлорежущими станками;

ПМ.02 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа.

## **2. Цели учебной практики:**

формирование у обучающихся первичных практических умений / опыта деятельности в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО.

## **3. Цели производственной практики:**

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в условиях реального производства.

## **4. Требования к результатам учебной и производственной практик.**

В результате прохождения учебной и производственной практик по ВПД обучающийся должен освоить:

	ВПД	Профессиональные компетенции
	ПМ.01 Программное управление металлорежущими станками	ПК 1.1. Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления. ПК 1.2. Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы. ПК 1.3. Осуществлять техническое обслуживание станков с

		числовым программным управлением и манипуляторов (роботов). ПК 1.4. Проверять качество обработки поверхности деталей.
	ПМ.02 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа	ПК 2.1. Выполнить обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках. ПК 2. 2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков. ПК 2. 3. Проверять качество обработки деталей

#### **4. Формы контроля:**

учебная практика – дифференцированный зачет; производственная практика - дифференцированный зачет.

#### **5. Количество часов на освоение программы учебной и производственной практик.**

Всего 1476 часов, в том числе:

- в рамках освоения ПМ.01 «Программное управление металлорежущими станками»
  - учебная практика 72 часов
  - производственная практика 144 часов.
  
- в рамках освоения ПМ.02 «Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа»
  - учебная практика 216 часов
  - производственная практика 1044 часов.

## II. УЧЕБНАЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ

### ПМ.01 «Программное управление металлорежущими станками»

#### 1. Результаты освоения программы учебной и производственной практик.

Результатом освоения программы учебной и производственной практик являются сформированные профессиональные и общие компетенции:

КОД	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Обработка деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления
ПК 2.2.	Подналадка отдельных узлов и механизмов в процессе работы.
ПК 2.3.	Техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов)
ПК 2.4.	Проверка качества обработки деталей.
ОК 1.	Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса.
ОК 2.	Организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализ рабочей ситуации, осуществление текущего и готового контроля, оценка и коррекция собственной деятельности, ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществить поиск информации необходимый для эффективного выполнения
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Использовать воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

## 2. Содержание учебной и производственной практик

Наименование компетенций	Учебная практика		Производственная практика	
	Виды работ	Кол-во часов	Виды работ	Кол-во часов
<b>ПК 1.1.</b> Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления. <b>ОК 1 – ОК 7</b>	Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских.	3	Инструктаж по безопасности труда на предприятии.	6
	Устройство станков с программным управлением. Приспособления для установки заготовок.	6	Ознакомление учащихся с рабочим местом, графиком перемещений их с целью освоения производственных работ на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных станках с ЧПУ.	6
	Упражнения в установке инструментальных блоков.	3	Составление, разбор карт наладки на конкретном рабочем месте, ознакомление с особенностями технологического процесса производства типовых деталей на станках с ЧПУ.	6
	Ручная разработка и отработка УП на примере точения канавки тела вращения.	3	Обработка по программе простых деталей по 12-14му квалитетам.	12
	Ручная разработка и отработка УП на примере точения ступенчатого контура тела вращения типа вал.	3	Обработка с пульта управления ответственных деталей на станках с ЧПУ.	6
	Ручная разработка и отработка УП на примере сверления отверстия в торцевой части тела вращения	3	Подбор и установка инструмента. Корректировка режимов резания. Обработка деталей. Контроль	6
	Рациональные и безопасные приемы работ.	3	Загрузка заготовок в бункеры. Обработка деталей по программе на налаженных станках с ПУ.	6
	Составление программы для станков с ЧПУ.	3	Обработка детали «Палец» по программе.	6
	Введение программы для обработки простых деталей.	3	Обработка детали «Колонка» по программе.	6

		Ручная разработка и отработка УП на примере фрезерования наружного фасонного контура листового тела.	3		Обработка детали «Фиксатор» по программе.	6
		Ручная разработка и отработка УП на примере фрезерования паза.	3		Выберка и закрепление приспособления для режущего инструмента и заготовок. Расчет и ввод коррекции инструмента.	12
		Ручная разработка и отработка УП на примере фрезерования уступа.	3		Обработка сложных деталей по 8-11му квалитетам с применением трех и более инструментов.	6
		Обработка деталей по программам на налаженных станках.	3		Обработка сложных деталей по 8-11му квалитетам с большим числом переходов на станках с ПУ.	6
					Обработка детали «Хомут» по программе.	6
					Обработка детали «Пуансон» по программе.	6
					Обработка деталей средней сложности с большим числом переходов на станках с ПУ.	6
					Управление и обслуживание многоцелевых станков с ЧПУ: токарная, фрезерная, сверлильная, шлифовальная обработка деталей.	6
<b>ПК 1.2.</b> Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы. <b>ОК 1 – ОК 7</b>		Наладка токарных станков с ЧПУ. детали при токарной обработке.	6		Подналадка станка при обработке партии одинаковых деталей. Проверка качества	6
		Наладка фрезерных станков с ЧПУ. Привязка инструмента к нулю детали при фрезерной обработке.	6		Подналадка отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов. Устранение мелких неполадок.	6
<b>ПК 1.3.</b> Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и		Устранение причин, приводящих к возникновению неполадок станков с ЧПУ.	6		Обработка деталей средней сложности с большим числом переходов.	6

манипуляторов (роботов). <b>ОК 1 – ОК 7</b>						
ПК 1.4. Проверять качество обработки поверхности деталей. <b>ОК 1 – ОК 7</b>		Отработка методов контроля качества полученных деталей на станках с ЧПУ	6		Чтение управляющих программ по распечатке с пульта управления станка с ПУ. Контроль качества выполняемых работ.	12
		<b>Проверочная работа.</b>	6			
		<b>ИТОГО</b>	72		<b>ИТОГО</b>	

**6 ПМ.02 «Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа»**

**1. Результаты освоения программы учебной и производственной практик.**

Результатом освоения программы учебной и производственной практик являются сформированные профессиональные компетенции:

КОД	Наименование результата обучения
ПК 2.2.	Обработка заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.
ПК 2.2.	Наладка обслуживающих станков.
ПК 2.3.	Проверка качества обработки деталей.
ОК 1.	Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса.
ОК 2.	Организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализ рабочей ситуации, осуществление текущего и готового контроля, оценка и коррекция собственной деятельности, ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществить поиск информации необходимый для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Использовать воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

## 2. Содержание учебной и производственной практик

Наименование компетенций	Учебная практика		Производственная практика			
	Виды работ	Кол-во часов	Виды работ	Кол-во часов		
<b>ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА</b>						
<b>ПК 2.1.</b> Обработка заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках. – <b>ПК 2.3.</b> <b>ОК 1 – ОК 7</b>		Вводное занятие. Безопасность труда. Пожарная безопасность. Экскурсия на предприятие.	<b>6</b>		Вводное занятие. Безопасность труда. Пожарная безопасность на предприятии	<b>12</b>
	<b>Тема №1 Упражнения в управлении токарно-винторезным станком</b>				<b>Выполнение работ 3 – 4 разрядов на токарных станках</b>	
		Упражнения в управлении токарно-винторезными станками 1К62, 16К20 . Установка и закрепление заготовок в трехкулачковом самоцентрирующем патроне. Съем трехкулачкового самоцентрирующего патрона со шпинделя станка. Установка центров токарного станка.	<b>3</b>		Токарная обработка детали «Валик»	<b>48</b>
		Установка и закрепление заготовок типа валов в центрах. Установка резцов в резцедержателе по вершине заднего центра. Установка резцов в резцедержателе по шаблонам и рискам. Снятие пробной стружки.	<b>3</b>		Токарная обработка детали «Втулка»	<b>48</b>
	<b>Тема №2. Обработка наружных цилиндрических, торцевых поверхностей на токарных станках.</b>					
		Обработка цилиндрических поверхностей.	<b>6</b>		Токарная обработка детали «Винт»	<b>48</b>
		Подрезание уступов в трехкулачковом патроне с ручной подачей резца.	<b>6</b>		Токарная обработка детали «Пуансон»	<b>48</b>
		Подрезание торцов в трехкулачковом патроне с ручной подачей резца.	<b>6</b>		Токарная обработка детали «Матрица»	<b>48</b>

	Черновое обтачивание гладких цилиндрических поверхностей в центрах. Чистовое обтачивание гладких цилиндрических поверхностей в центрах. Затачивание проходных резцов.	6		Токарная обработка детали «Фиксатор»	48
	Вытачивание канавок на наружных цилиндрических поверхностях.	3		Токарная обработка детали «Втулка переходная»	48
	Отрезание заготовок при прямом и обратном вращении шпинделя.	3		Токарная обработка детали «Шкив»	48
<b>Тема №3 Технология обработки отверстий на токарных станках</b>					
	Сверление и рассверливание сквозных отверстий. Сверление и рассверливание глухих отверстий. Контроль качества	3		Изготовление детали «Ось»	48
	Растачивание цилиндрических отверстий. Заточка расточных резцов. Приемы центrovания. Контроль качества.	3		Изготовление детали «Пуансон»	48
	Зенкерование, развертывание цилиндрических отверстий. Контроль качества.	3			
<b>Тема №4 Нарезание резьбы на токарных станках</b>					
	Нарезание резьбы метчиками и плашками	6			
<b>Тема №5 Обработка конических и фасонных поверхностей на токарных станках</b>					
	Обработка конических поверхностей широким резцом, поворотом верхних салазок суппорта, смещением корпуса задней бабки, при помощи конусной линейки.	3			
	Растачивание и развертывание конических отверстий. Контроль качества.	3			
	Обработка фасонных поверхностей	3			

		комбинированием двух подач, фасонными резцами, и с применением копировального приспособления.				
	<b>Тема №6 Отделочные работы на токарных станках</b>					
		Притирка или доводка, полирование, пластическое деформирование, тонкое точение и растачивание, накатывание рифлёных поверхностей.	6			
	<b>Тема №7 Нарезание резьбы резцом</b>					
		Наладка станка на нарезание резьбы. Заточка резьбовых резцов. Нарезание наружной резьбы.	3			
		Нарезание внутренней и многозаходной резьбы	3			
	<b>Тема №8 Обработка деталей со сложной установкой на токарных станках</b>					
		Обработка деталей в 2-х, 4-х кулачковых патронах, на планшайбе и угольнике.	3			
		Обработка деталей в люнетах и в оправках. Обработка тонкостенных и эксцентричных деталей.	3			
	<b>Комплексные работы</b>					
		Токарная обработка детали «Валик»	6			
		Изготовление детали «Винт»	6			
<b>ФРЕЗЕРНАЯ ОБРАБОТКА</b>						
	<b>Тема №9 Упражнения в управлении фрезерными станками</b>				<b>Выполнение работ 3 – 4 разрядов на фрезерных станках</b>	
		Настройка станка, закрепление заготовок в тисках, упражнения в пуске и остановке станка.	3		Фрезерная обработка детали «Планка»	<b>48</b>
		Установка и закрепление тисков, заготовок, закрепление и съём фрез. Снятие пробной стружки.	3		Фрезерная обработка детали «Проушина»	<b>48</b>
	<b>Тема №10</b>					

	<b>Фрезерование плоских поверхностей, уступов, пазов, канавок и отрезание металла.</b>				
	Фрезерование плоских поверхностей цилиндрическими и торцовыми фрезами.	3		Фрезерная обработка детали «Стойка коромысла»	<b>48</b>
	Фрезерование параллельных, сопряженных, торцовых, взаимноперпендикулярных, наклонных поверхностей с установкой заготовок в машинных тесках,	3		Фрезерная обработка детали «Рейка»	<b>48</b>
	Фрезерование прямоугольных, шпоночных, сферических, «Г-образных» пазов, пазов типа «ласточкин хвост»	3		Изготовление детали «Ступица»	<b>36</b>
	Фрезерование шпоночных пазов на валу. Фрезерование уступов с одной и двух сторон. Фрезерование сквозных, закрытых пазов, пазов с выходами.	3		Изготовление детали «Крышка упорная»	<b>48</b>
	Отрезание и разрезание заготовок. Контроль качества.	6		Изготовление детали «Фиксатор»	<b>48</b>
	<b>Тема №11. Обработка деталей со сложной установкой</b>				
	Освоение приемов обработки со сложной установкой на столе и угольнике.	3		Изготовление детали «Штифт»	<b>48</b>
	Обработка деталей со сложной установкой в сложных приспособлениях.	3		Изготовление детали «Фланец»	<b>36</b>
	Обработка деталей в сложных приспособлениях с выверкой по рейсмусу и по индикатору.	33		Изготовление детали «Опора» (токарная обработка, фрезерная и шлифовальная обработка)	<b>48</b>
	Освоение приемов многопозиционного фрезерования.	3		Изготовление детали «Крышка»	<b>48</b>
	<b>Тема №12. Фрезерование с применением делительных приспособлений.</b>			Изготовление детали «Вал водяного насоса»	<b>48</b>
	Фрезерование многогранников цилиндрическими, торцовыми,	6			

		концевыми фрезами. Фрезерование многогранников набором фрез.			
		Фрезерование канавок на цилиндрической и конусной поверхности. Фрезерование винтовых канавок.	6		
		Фрезерование зубчатых реек и зубчатых колес.	6		
<b>Комплексные работы</b>					
		Фрезерная обработка детали «Пуансон».	6		
		Фрезерная обработка детали «Матрица».	6		
<b>Проверочные работы</b>			6		
<b>СВЕРЛИЛЬНЫЕ РАБОТЫ</b>					
<b>Тема №13</b>					
<b>Работа на сверлильных станках</b>					
		Упражнения в управлении сверлильными станками.	6		
		Сверление сквозных и глухих отверстий.	6		
		Расверливание отверстий	6		
		Зенкерование, цекование, зенкование, развертывание отверстий	3		
		Нарезание внутренней резьбы метчиком. Контроль обработанной поверхности.	3		
<b>ШЛИФОВАЛЬНЫЕ РАБОТЫ</b>					
<b>Тема №14</b>					
<b>Работа на шлифовальных станках</b>					
		Упражнения в управлении шлифовальными станками	6		
		Шлифование плоских поверхностей.	6		
		Шлифование отверстий	3		
		Контроль обработанной поверхности	3		
<b>Проверочные работы</b>			6		
<b>ИТОГО</b>					

### **III. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК**

Реализация программы учебной практики предполагает наличие специального оборудования.

Учебно-производственная мастерская ГАПОУ РК «Петрозаводский автотранспортный техникум»

#### **Оснащение:**

**1. Оборудование** (станки, тренажеры, симуляторы и т.д.): *токарные (16К20, 1К62), фрезерные, сверлильные, шлифовальные, заточные станки;*

#### **2. Инструменты и приспособления:**

**2.1 Режущие инструменты и приспособления:** *резцы, сверла, фрезы, плашки, метчики, шлифовальные круги, переходные втулки;*

**2.3 Мерительные инструменты:** *ШЦ- 1, ШЦ-2, микрометр, щуп для контроля резьбы, калибр-скоба, калибр-пробка;*

#### **3. Средства обучения:**

**3.1 Техническая документация на различные виды обработки металла:** *инструктивные /технологические карты, технические средства обучения;*

**3.2** *Журнал инструктажа по безопасным условиям труда;*

**3.3** *Средства индивидуальной и коллективной защиты.*