

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«ТЕХНИКУМ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
ИМЕНИ АЛЕКСАНДРА ВАСИЛЬЕВИЧА ВОСКРЕСЕНСКОГО»



СОГЛАСОВАНО:

*Дир. метод. центра АО.ИЭИЗ "Курс" 4*

*М.А. Королев*

«30» *июня* 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Директор АПОУ УР «ТРИТ  
имени А.В. Воскресенского»

*Е.А. КРИВОНОГОВА*

«29» *июня* 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.02. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)**

**15.01.25 Станочник (металлообработка)**

2020 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования **15.01.25 Станочник (металлообработка)**

Организация-разработчик: Автономное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской Республики «Техникум радиоэлектроники и информационных технологий имени А.В. Воскресенского» (далее АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»)

Разработчики:

1. Савельев Л.Р., зам.директора по УПР АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»
2. Сатликов Н.Ф., мастер п/о АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»

Рассмотрено и рекомендовано методическим объединением профессионального цикла  
Протокол № 10 от «29» июня 2020г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
<b>3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>7</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>13</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>14</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **ПМ.02. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)**

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

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС НПО по профессии

#### **15.01.25 Станочник (металлообработка)**

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

#### **Станочник широкого профиля**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять 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.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессиям рабочих:

#### **-18809 Станочник широкого профиля.**

### **1.2. Цели и задачи производственной практики:**

Целью производственной практики является закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций.

### **1.3. Требования к результатам освоения производственной практики**

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

#### **иметь практический опыт:**

ПО 1.обработки заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку, развертывание поверхностей, сверлении, фрезеровании;

ПО 2.наладки обслуживаемых станков;

ПО 3.проверки качества обработки деталей;

#### **уметь:**

У.1 выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;

У.2 выполнять сверление, рассверливание, зенкерование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;

У.3 нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках;

У.4 нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбу резцом, многорезцовыми головками;

У.5 нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбу метчиком или плашкой на токарных станках;

- У.6 нарезать резьбы диаметром до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках;
- У.7 выполнять обработку деталей на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости;
- У.8 фрезеровать плоские поверхности, пазы, прорези, шипы, цилиндрические поверхности фрезами;
- У.9 выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях;
- У.10 фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;
- У.11 выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;
- У.12 выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях;
- У.13 выполнять наладку обслуживаемых станков;
- У.14 выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- У.15 управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;
- У.16 выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;
- У.17 фрезеровать открытые и полуоткрытые поверхности различных конфигураций и сопряжений, резьбы, спирали, зубья, зубчатые колеса и рейки;
- У.18 выполнять сверление, развертывание, растачивание отверстий у деталей из легированных сталей, специальных и твердых сплавов;
- У.19 нарезать всевозможные резьбы и спирали на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчетов;
- У.20 фрезеровать сложные крупногабаритные детали и узлы на уникальном оборудовании;
- У.21 выполнять шлифование и доводку наружных и внутренних фасонных поверхностей и сопряженных с криволинейными цилиндрических поверхностей с труднодоступными для обработки и измерения местами.

**знать:**

- 3.1 кинематические схемы обслуживаемых станков;
- 3.2 принцип действия одностипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- 3.3 правила заточки и установки резцов и сверл;
- 3.4 виды фрез, резцов и их основные углы;
- 3.5 виды шлифовальных кругов и сегментов;
- 3.6 способы правки шлифовальных кругов и условия их применения;
- 3.7 устройство, правила подналадки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков различных типов;
- 3.8 элементы и виды резьб;
- 3.9 характеристики шлифовальных кругов и сегментов;
- 3.10 форму и расположение поверхностей;
- 3.11 правила проверки шлифовальных кругов на прочность;
- 3.12 способы установки и выверки деталей;
- 3.13 правила определения наиболее выгодного режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков

**1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики:**

В рамках освоения ПМ 02. – 270 часов

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа**, в том числе следующими профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения по профессии
ПК 2.1.	ПК 2.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.
ПК 2.2.	ПК 2.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков.
ПК 2.3.	Проверять качество обработки деталей.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
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 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	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотре на рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1-2.3	Раздел 1. Выполнение наладки, обработки заготовок и деталей на токарных станках. Измерение и проверка обработанных поверхностей деталей	102					102
ПК 2.1-2.3	Раздел 2. Выполнение наладки, обработки заготовок и деталей на фрезерных станках. Измерение и проверка обработанных поверхностей деталей	90					90
ПК 2.1-2.3	Раздел 3. Выполнение наладки, обработки заготовок и деталей на сверлильных станках. Измерение и проверка обработанных поверхностей деталей	36					36
ПК 2.1-2.3	Раздел 4. Выполнение наладки, обработки заготовок и деталей на	42					42

	шлифовальных станках. Измерение и проверка обработанных поверхностей деталей						
	<i>Всего:</i>	<i>270</i>					<i>270</i>

### 3.2. Содержание обучения по производственной практике

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 ПМ02. Выполнение наладки, обработки заготовок и деталей на токарных станках. Измерение и проверка обработанных поверхностей деталей		102	
МДК 02.01 Технология обработки на металлорежущих станках			
Тема 1.1.	<b>Содержание</b>	6	3
Ознакомление с рабочим местом, организация рабочего места	ПО.1.обработки заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку, развертывание поверхностей, сверлении, фрезеровании;		
	ПО.2.наладки обслуживаемых станков; ПО.3.проверки качества обработки деталей;		
	1. Вводный инструктаж по охране труда на предприятии. Знакомство с рабочим местом на предприятии, первичный инструктаж на рабочем месте. Получение комплекта режущего и измерительного инструмента.		

Тема 1.2 Выполнение работ на токарных станках	<p><b>Содержание</b></p> <p>ПО.1.обработки заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку, развертывание поверхностей, сверлении, фрезеровании;</p> <p>ПО.2.наладки обслуживаемых станков;</p> <p>ПО.3.проверки качества обработки деталей;</p> <p>У.1 выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;</p> <p>У.4 нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбу резцом,</p> <p>многолезцовыми головками</p> <p>У.5 нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбу метчиком или плашкой на токарных станках;</p> <p>У.13 выполнять наладку обслуживаемых станков;</p> <p>У.14 выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;</p> <p>У.18 выполнять сверление, развертывание, растачивание отверстий у деталей из легированных сталей, специальных и твердых сплавов;</p> <table border="1" data-bbox="524 751 1861 1232"> <tr> <td data-bbox="524 751 600 804">1.</td> <td data-bbox="600 751 1861 804">Станочная обработка деталей на токарных станках по 8-11 квалитетам</td> </tr> <tr> <td data-bbox="524 804 600 890">2.</td> <td data-bbox="600 804 1861 890">Обработка деталей из черных и цветных металлов, специальных сталей, неметаллических материалов.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="524 890 600 1027">3.</td> <td data-bbox="600 890 1861 1027">Выполнение работ на основе технической документации, применяемой на производстве, включая: Обработку в центрах деталей типа вала (валиков, осей, цапф, штырей и т.д.) с цилиндрическими, фасонными и коническими поверхностями с применением упоров, многолезцовых державок, копиров, люнетов и др.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="524 1027 600 1098">4.</td> <td data-bbox="600 1027 1861 1098">Обработка деталей типа заготовок зубчатых колес, дисков, фланцев с применением упоров, шпиндельных и центровых оправок и других специальных приспособлений</td> </tr> <tr> <td data-bbox="524 1098 600 1168">5.</td> <td data-bbox="600 1098 1861 1168">Обработка резьбовых деталей (нарезание резцами треугольной, прямоугольной и трапецеидальной наружных и внутренних однозаходных резьб с использованием специальных резцов и державок)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="524 1168 600 1232">6.</td> <td data-bbox="600 1168 1861 1232">Наладка и подналадка токарных станков на различные операции и режимы обработки. Контроль качества обработки деталей</td> </tr> </table>	1.	Станочная обработка деталей на токарных станках по 8-11 квалитетам	2.	Обработка деталей из черных и цветных металлов, специальных сталей, неметаллических материалов.	3.	Выполнение работ на основе технической документации, применяемой на производстве, включая: Обработку в центрах деталей типа вала (валиков, осей, цапф, штырей и т.д.) с цилиндрическими, фасонными и коническими поверхностями с применением упоров, многолезцовых державок, копиров, люнетов и др.	4.	Обработка деталей типа заготовок зубчатых колес, дисков, фланцев с применением упоров, шпиндельных и центровых оправок и других специальных приспособлений	5.	Обработка резьбовых деталей (нарезание резцами треугольной, прямоугольной и трапецеидальной наружных и внутренних однозаходных резьб с использованием специальных резцов и державок)	6.	Наладка и подналадка токарных станков на различные операции и режимы обработки. Контроль качества обработки деталей	96	3
1.	Станочная обработка деталей на токарных станках по 8-11 квалитетам														
2.	Обработка деталей из черных и цветных металлов, специальных сталей, неметаллических материалов.														
3.	Выполнение работ на основе технической документации, применяемой на производстве, включая: Обработку в центрах деталей типа вала (валиков, осей, цапф, штырей и т.д.) с цилиндрическими, фасонными и коническими поверхностями с применением упоров, многолезцовых державок, копиров, люнетов и др.														
4.	Обработка деталей типа заготовок зубчатых колес, дисков, фланцев с применением упоров, шпиндельных и центровых оправок и других специальных приспособлений														
5.	Обработка резьбовых деталей (нарезание резцами треугольной, прямоугольной и трапецеидальной наружных и внутренних однозаходных резьб с использованием специальных резцов и державок)														
6.	Наладка и подналадка токарных станков на различные операции и режимы обработки. Контроль качества обработки деталей														

<b>Раздел 2. Выполнение наладки, обработки заготовок и деталей на фрезерных станках. Измерение и проверка обработанных поверхностей деталей</b>		<b>90</b>	
<b>МДК 02.01 Технология обработки на металлорежущих станках</b>			
	<b>Содержание</b>	<b>90</b>	<b>3</b>

<p>Тема 2.1.Выполнение работ на фрезерных, копировальных и шпоночных станках</p>	<p>ПО.1.обработки заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку, развертывание поверхностей, сверлении, фрезеровании;</p> <p>ПО.2.наладки обслуживаемых станков;</p> <p>ПО.3.проверки качества обработки деталей;</p> <p>У.1 выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;</p> <p>У.8 фрезеровать плоские поверхности, пазы, прорезы, шипы, цилиндрические поверхности фрезами;</p> <p>У.9 выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях;</p> <p>У.10 фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;</p> <p>конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;</p> <p>У.11 выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных</p> <p>У.12 выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях;</p> <p>У.13 выполнять наладку обслуживаемых станков;</p> <p>У.14 выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;</p> <p>У.15 управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;</p> <p>У.16 выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;</p> <p>У.17 фрезеровать открытые и полуоткрытые поверхности различных конфигураций и сопряжений, резьбы, спирали, зубья, зубчатые колеса и рейки;</p> <p>У.19 нарезать всевозможные резьбы и спирали на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчетов;</p> <p>У.20 фрезеровать сложные крупногабаритные детали и узлы на уникальном оборудовании;</p>		
<p>1.</p>	<p>Станочная обработка деталей на фрезерных, копировальных и шпоночных станках по 8-11</p> <p>квалитетам</p>		
<p>2.</p>	<p>Фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок зубьев шестерен и зубчатых реек, винтовых канавок</p>		
<p>3.</p>	<p>Установка сложных деталей на угольниках, призмах, подкладках, тисках, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору</p>		
<p>4.</p>	<p>Наладка и подналадка фрезерных станков на различные операции и режимы обработки. Контроль качества обработки деталей</p>		

<p><b>Раздел 3. Выполнение наладки, обработки заготовок и деталей на сверлильных станках.</b>  <b>Измерение и проверка обработанных поверхностей деталей</b></p>		<b>36</b>	
<p><b>МДК 02.01 Технология обработки на металлорежущих станках</b></p>			
<p>Тема 3.1. Выполнение работ на сверлильных станках</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>ПО.1.обработки заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку, развертывание поверхностей, сверлении, фрезеровании;</p> <p>ПО.2.наладки обслуживаемых станков;</p> <p>ПО.3.проверки качества обработки деталей;</p> <p>У.1 выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;</p> <p>У.2 выполнять сверление, рассверливание, зенкерование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;</p> <p>У.3 нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках;</p> <p>У.6 нарезать резьбы диаметром до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках;</p> <p>У.13 выполнять наладку обслуживаемых станков;</p> <p>У.14 выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;</p> <p>1. Сверление, рассверливание, зенкерование и развертывание отверстий по 8-11 квалитетам в различных деталях</p> <p>2. Наладка и подналадка сверлильных станков на различные операции и режимы обработки. Контроль качества обработки деталей</p>	36	3

Раздел 4. Выполнение наладки, обработки заготовок и деталей на шлифовальных станках. Измерение и проверка обработанных поверхностей деталей		42							
МДК 02.01 Технология обработки на металлорежущих станках									
Тема 4.1. Выполнение работ на шлифовальных станках	<p><b>Содержание</b></p> <p>ПО.1.обработки заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку, развертывание поверхностей, сверлении, фрезеровании;</p> <p>ПО.2.наладки обслуживаемых станков;</p> <p>ПО.3.проверки качества обработки деталей;</p> <p>У.1 выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с указаниями мастера;</p> <p>соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и</p> <p>У.7 выполнять обработку деталей на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости;</p> <p>У.13 выполнять наладку обслуживаемых станков;</p> <p>У.14 выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;</p> <table border="1" data-bbox="533 930 1865 1150"> <tr> <td data-bbox="533 930 600 1015">1.</td> <td data-bbox="600 930 1865 1015">Шлифование и доводка деталей средней сложности по 8-10 квалитетам на шлифовальных станках различных типов</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 1015 600 1066">2.</td> <td data-bbox="600 1015 1865 1066">Шлифование фасонных поверхностей</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 1066 600 1150">3.</td> <td data-bbox="600 1066 1865 1150">Наладка и подналадка шлифовальных станков на различные операции и режимы обработки. Контроль качества обработки деталей</td> </tr> </table>	1.	Шлифование и доводка деталей средней сложности по 8-10 квалитетам на шлифовальных станках различных типов	2.	Шлифование фасонных поверхностей	3.	Наладка и подналадка шлифовальных станков на различные операции и режимы обработки. Контроль качества обработки деталей	42	3
1.	Шлифование и доводка деталей средней сложности по 8-10 квалитетам на шлифовальных станках различных типов								
2.	Шлифование фасонных поверхностей								
3.	Наладка и подналадка шлифовальных станков на различные операции и режимы обработки. Контроль качества обработки деталей								
<b>Дифференцированный зачет по производственной практике*</b>		6							
<b>Всего</b>		<b>270</b>							

\* Часы дифференцированного зачета по производственной практике включены в раздел 4.

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования условиям проведения производственной практики

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях, организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

#### Оборудование рабочих мест на предприятии

Рабочее место станочника оснащается:

- одним или несколькими станками с комплектом принадлежностей;
- комплектом технологической оснастки, состоящим из приспособлений, режущего, измерительного и вспомогательного инструмента;
- комплектом технической документации, постоянно находящейся на рабочем месте (инструкции, справочники, вспомогательные таблицы и т.д.);
- комплектом предметов ухода за станком и рабочим местом (масленки, щетки, крючки, совки, обтирочные материалы и т.д.);
- инструментальными шкафами, подставками, планшетами, стеллажами и т.п.;
- передвижной и переносной тарой для заготовок и изготовленных деталей;

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### Основная литература

1. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: Учебник / Скрыбин В.А., Схиртладзе А.Г., Зверовщиков А.Е. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 320 с.: ISBN 978-5-906818-60-7
2. Вереина Л. И. Абразивная обработка: справочник: Справочник / Л.И. Вереина, М.М. Краснов, Е.И. Фрадкин; Под ред. Л.И. Вереиной - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с.: 60х90 1/16. - (Справочники "ИНФРА-М"). (переплет) ISBN 978-5-16-009575-2, 200 экз.
3. Вереина Л. И. Металлообработка: справочник: Учебное пособие / Л.И. Вереина, М.М. Краснов, Е.И. Фрадкин; Под ред. Л.И. Вереиной. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 320 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-004952-6, 500 экз.

#### Интернет-ресурсы:

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

<http://lib-bkm.ru/index/0-82> - Библиотека машиностроителя электронное научно-техническое издание «Наука и образование»

### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится концентрированно в рамках каждого профессионального модуля. Условием допуска обучающихся к производственной практике является освоенная учебная практика

### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися

Мастера производственного обучения, осуществляющие непосредственное руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает

ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе наблюдения за выполнением производственных задач обучающимися, самостоятельного выполнения обучающимися заданий. В результате освоения производственной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
--	--	---

<p>ПК 2.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.</p>	<p>Организует рабочее место для производства сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных работ. Применяет инструменты приспособления место для производства сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных работ. Определяет по внешнему виду работоспособность имеющихся инструментов, приспособлений. Определяет необходимые режимы резания для обработки сталей, чугунов цветных металлов различным инструментом. Владеет навыками работы со справочной литературой. Способен выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой. Способен выполнять сверление, рассверливание, зенкерование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках; Способен нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках. Умеет нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбу резцом, многорезцовыми головками; Способен нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбу метчиком или плашкой на токарных станках; Способен нарезать резьбы диаметром до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках; Выполняет обработку деталей на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости;</p>	<p>Текущий контроль в форме: Экспертное наблюдение и оценка выполнения производственных заданий в рамках учебной практики. -наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении учебной практики</p> <p>Итоговый контроль: дифференцированный зачет</p>
---	--	--

<p>ПК 2.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков.</p>	<p>Способен выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях          Выполняет установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору          Выполняет установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях          Выполняет подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков</p> <p>Способен управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола          Выполняет строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования</p>
<p>ПК 2.3. Проверять качество обработки деталей.</p>	<p>Читает чертежи и техническую документацию.          Способен проконтролировать обработанные поверхности универсальным и специальным измерительным инструментом, предельными калибрами.          Способен определять шероховатость обработанных поверхностей.          Способен проконтролировать требования отклонения формы и расположения пред к поверхностям 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>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>Изучает новейших технологии в области машиностроения</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 2. Организовывать</p>	<p>Определение цели и порядка работы.</p>	<p>Наблюдение и оценка</p>

<p>собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<p>Обобщение результата. Использование в работе полученные ранее знания и умения. Рациональное распределение времени при выполнении работ.</p>	<p>выполнения работ при прохождении учебной.</p>
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>Самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности. Способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях. Ответственность за свой труд.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении производственной практики.</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Обработка и структурирование информации. Нахождение и использование источников информации.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении производственной практики.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Работа с различными прикладными программами.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении производственной практики.</p>
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Терпимость к другим мнениям и позициям. Оказание помощи участникам команды. Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях. Выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении производственной практики.</p>
<p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)</p>	<p>Уровень физической подготовки. Стремление к здоровому образу жизни. Активная гражданская позиция будущего военнослужащего.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	Занятия в спортивных секциях.	
--	-------------------------------	--

**Аттестационный лист**  
**по производственной практике ПМ 02. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типов (токарных, фрезерных, сверлильных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)**

1. \_\_\_\_\_  
 (Ф.И.О. студента)
2. АПОУ УР «Техникум радиоэлектроники и информационных технологий»  
 (наименование учебного заведения)
3. 151902.03 Станочник (металлообработка)  
 (профессия)
4. Место проведения практики: ОАО ИЭМЗ «Купол».
5. Сроки проведения практики: с “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.
6. Количество часов: \_\_\_\_\_
7. Виды и объем работ, выполненных студентом во время производственной практики

№ п/п	Виды работ	Коды проверяемых результатов (ПК, ПО, У)	Объем работ (часы)	Качество выполненных работ (баллы)	
				максимальное	фактическое
<b>1.Выполнение работ на токарных станках</b>			<b>102</b>	<b>40</b>	
1.	1.1 Станочная обработка деталей на токарных станках по 8-11 квалитетам	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПО.1, ПО.2, ПО.3 У.1, У.4, У.5, У.13, У.14, У.18,	30	7	
2.	1.2 Обработка деталей из черных и цветных металлов, специальных сталей, неметаллических материалов.			5	
3.	1.3 Выполнение работ на основе технической документации, применяемой на производстве, включая: Обработку в центрах деталей типа вала (валиков, осей, цапф, штырей и т.д.) с цилиндрическими, фасонными и коническими поверхностями с применением упоров, многорезцовых державок, копиров, люнетов и др.		24	7	
4.	1.4 Обработка деталей типа заготовок зубчатых колес, дисков, фланцев с применением упоров, шпиндельных и центровых оправок и других специальных приспособлений		12	7	
5.	1.5 Обработка резьбовых деталей (нарезание резцами треугольной, прямоугольной и трапецидальной наружных и внутренних однозаходных резьб с использованием специальных резцов и державок)		18	7	
6.	1.6 Наладка и подналадка токарных станков на различные операции и режимы обработки. Контроль качества обработки деталей		18	7	

<b>2.Выполнение работ на фрезерных, копировальных и шпоночных станках</b>		ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПО.1, ПО.2, ПО.3 У.1, У.8, У.9, У.10, У.11, У.12, У.13, У.14, У.15, У.16, У.17, У.19, У.20	<b>90</b>	<b>35</b>	
7.	2.1 Станочная обработка деталей на фрезерных, копировальных и шпоночных станках по 8-11 квалитетам		24	8	
8.	2.2 Фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок зубьев шестерен и зубчатых реек, винтовых канавок		24	9	
9.	2.3 Установка сложных деталей на угольниках, призмах, подкладках, тисках, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору		18	10	
10.	2.4 Наладка и подналадка фрезерных станков на различные операции и режимы обработки. Контроль качества обработки деталей		24	8	
<b>3. Выполнение работ на сверлильных станках</b>		ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПО.1, ПО.2, ПО.3 У.1, У.2, У.3, У.6, У.13, У.14	<b>36</b>	<b>10</b>	
11.	3.1 Сверление, рассверливание, зенкерование и развертывание отверстий по 8-11 квалитетам в различных деталях		18	5	
12.	3.2 Наладка и подналадка сверлильных станков на различные операции и режимы обработки. Контроль качества обработки деталей		18	4	
<b>4. Выполнение работ на шлифовальных станках</b>		ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПО.1, ПО.2, ПО.3 У.1, У.7, У.13, У.14	<b>42</b>	<b>15</b>	
13.	4.1 Шлифование и доводка деталей средней сложности по 8-10 квалитетам на шлифовальных станках различных типов		12	5	
14.	4.2 Шлифование фасонных поверхностей		12	5	
15.	4.3 Наладка и подналадка шлифовальных станков на различные операции и режимы обработки. Контроль качества обработки деталей		18	5	
17.	<b>Итого</b>		<b>144</b>	<b>100</b>	

8. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Ответственное лицо организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

М.П.

### Критерии оценивания

Оценка по 5-балльной шкале	«5»	«4»	«3»	«2»
Оценка по 100-балльной шкале	91-100	81-90	71-80	Менее 70
Вербальная оценка	отлично	хорошо	удовлетворительно	Неудовлетворительно

Дифференцированный зачет по производственной практике считается сданным, если обучающийся набирает 71-100 баллов.