

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ОБРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ  
РАЗЛИЧНОГО ВИДА И ТИПА (ТОКАРНЫХ, ФРЕЗЕРНЫХ,  
СВЕРЛИЛЬНЫХ)**

*Профессиональные модули*

*программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии 15.01.25 Станочник (металлообработка)*

**2019г**

**ЦК: специальности**

15.02.08 Технология машиностроения,

**профессий** 15.01.25 Станочник (металлообработка);

15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ;

15.01.33 Токарь на станках с числовым

программным управлением;

15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым

программным управлением

**Председатель: Гордеева Е.А.**

«06» мая 2019 год

Составитель: Гордеева Е.А. преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова».

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии *151902.03 Станочник (металлообработка)*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 822

Рабочая программа производственной практики разработана в соответствии с разъяснениями по формированию программ учебных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	12

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

ПМ.02 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (токарных, фрезерных, сверлильных) учебная практика по профессии

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

Рабочая программа производственной практики (далее - рабочая программа) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.25 Станочник (металлообработка)**

## **1.2 Цели и результаты прохождения производственной практики**

Целью прохождения учебной практики ПМ.02 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (токарных, фрезерных, сверлильных) освоение основного вида профессиональной деятельности (ОВП): Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные общие и профессиональные компетенции:

**ОК1.** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК2.** Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем.

**ОК3.** Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

**ОК4.** Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

**ОК5.** Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК6.** Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

**ОК7.** Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**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.

В результате освоения программы учебной практики студент должен:

**Иметь практический опыт:**

- обработки заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при безцентровом шлифовании, токарной обработке, сверлении отверстий под смазку, развертывание поверхностей, сверлении, фрезеровании;
- наладки обслуживаемых станков;
- проверки качества обработки деталей.

**Уметь:**

- выполнять работы по обработке деталей на токарных, фрезерных и сверлильных 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;
- выполнять сверление, рассверливание, зенкерование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;
- нарезание резьбы диаметром свыше 2 мм. и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках;
- нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную,

прямоугольную и трапецеидальную резьбы резцом, многолезцовыми головками;

- нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбы метчиком или плашкой на токарных станках;

- нарезать резьбы диаметром до 42 мм. на проход и в упор на сверлильных станках;

- выполнять обработку деталей на копировальных и шпоночных станках и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости;

- фрезеровать плоские поверхности, разы, прорезы, шипы, цилиндрические поверхности фрезами;

- выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях;

- фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей. Зубьев шестерен и зубчатых реек;

- выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;

- выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях;

- выполнять наладку обслуживаемых станков;

- выполнять подналадку, сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;

- управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;

- выполнять strapовку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;

- фрезеровать открытые и полуоткрытые поверхности различных конфигураций и сопряжений, резьбы, спирали, зубья, зубчатые колеса и рейки;

- шлифовать и нарезать рефления на поверхности бочки валков на шлифовально-рифельных станках;
- выполнять сверление, развертывание, растачивание отверстий у деталей из легированных сталей, специальных и твердых сплавов;
- нарезать всевозможные резьбы и спирали на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчетов;
- фрезеровать сложные крупногабаритные детали и узлы на уникальном оборудовании;
- выполнять шлифование и доводку наружных и внутренних фасонных поверхностей и сопряженных с криволинейными цилиндрических поверхностей с труднодоступными для обработки и измерения местами;
- выполнять шлифование электрокорунда;

### **Знать:**

- кинематические схемы обслуживаемых станков;
- принцип действия одноступенчатых сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- правила заточки и установки резцов и сверл;
- виды фрез, резцов и их основные углы;
- виды шлифовальных кругов и сегментов;
- способы правки шлифовальных кругов и условия их применения;
- устройство, правила подналадки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных, копировально-шпоночно-фрезерных и шлифовальных станков различного типов;
- элементы и виды резьб;
- характеристики шлифовальных кругов и сегментов;
- форму и расположение поверхностей;
- правила проверки шлифовальных кругов на прочность;
- способы установки и выверки деталей;

- правила определения наиболее выгодного режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и маркировки шлифовальных станков.

**1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы  
производственной практики по ПМ.02:**

Производственная практика - 252 часа



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план производственной практики по ПМ.02 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (токарных, фрезерных, сверлильных) учебная практика по профессии

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов	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 предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Производственная практика	252				252	
	<i>Всего:</i>	252				252	

### 3.2 Содержание производственной практик

Наименование разделов производственной практики (ПП.02)	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
<b>Производственная практика ПМ.02</b>	<b>Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (токарных, фрезерных, сверлильных) учебная практика по профессии</b>	<b>252</b>
<b>Задание 1. Ознакомление с предприятием . Инструктаж по охране труда - 12ч.</b>	Ознакомление с предприятием, его структурой, организацией труда. Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности на предприятии.	6
	Знакомство с наставником. Ознакомление с рабочим местом. Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности на рабочем месте.	6
<b>Задание 2. Обработка деталей на токарных станках по 8-11 квалитетам с применением охлаждающей жидкости -</b>	Ознакомление с особенностями работы токарного станка конкретной модели. Изучение особенностей обслуживания токарного станка конкретной модели.	6
	Выполнение предварительной и окончательной токарной обработки гладких и ступенчатых цилиндрических валов	6
	Выполнение обработки гладких с уступами торцевых поверхностей	6

<b>30ч.</b>	Выполнение работ по проточки канавок на цилиндрических и торцевых поверхностях	6
	Выполнение контроля обрабатываемых поверхностей	6
<b>Задание 3. Обработка деталей на токарных станках – конической поверхности, внутренней поверхности, фасонной поверхности.- 42 ч.</b>	Выполнение работ по обработки конической поверхности поворотом верхней части суппорта	6
	Выполнение работ по обработки конической поверхности смещением задней бабки	6
	Выполнение работ по обработки конической поверхности по копиру (конусной линейке)	6
	Выполнение контроля конических поверхностей	6
	Выполнение работ по обработке фасонных поверхностей фасонными резцами	6
	Точение фасонных деталей методом двух подач	6
<b>Задание 4. Нарезание крепежных резьб - 30ч.</b>	Выполнение работ по нарезанию резьбы плашками и метчиками со сквозным выходом инструмента	6
	Выполнение работ по нарезанию резьбы плашками и метчиками в упор	6
	Выполнение работ по нарезания прямоугольной резьбы	6
	Выполнение работ по нарезания трапецеидальной резьбы резцом	6
	Выполнение работ по нарезания резьбы резьбовыми головками	6

<b>Задание 5. Обработка деталей на сверлильных станках - 30ч.</b>	Ознакомление с особенностями работы сверлильного станка конкретной модели. Изучение особенностей обслуживания сверлильного станка конкретной модели.	6
	Выполнение работ по сверлению сквозных и глухих отверстий	6
	Выполнение работ по зенкерованию и развертыванию цилиндрических и конических отверстий	6
	Выполнение работ по нарезанию резьб на проход и в упор	6
	Выполнение контроля обрабатываемых отверстий	6
<b>Задание 6. Обработка деталей на фрезерных станках – 48ч.</b>	Ознакомление с особенностями работы фрезерного станка конкретной модели. Изучение особенностей обслуживания фрезерного станка конкретной модели.	6
	Выполнение работ по обработке плоских и фасонных поверхностей фрезерованием.	6
	Выполнение работ по обработке уступов, пазов и канавок фрезерованием.	6
	Выполнение работ по фрезерованию многогранников и шлицев на цилиндрических и конических поверхностях	6
	Выполнение работ по фрезерованию зубчатых реек и зубьев зубчатых секторов и конических колес	6
	Выполнение работ по фрезерованию винтовых канавок с настройкой станка и	6

	делительного приспособления	
	Выполнение работ по фрезерованию однозаходных резьб	6
	Выполнять работы по контролю фрезерных операций	6
<b>Задание 7. Обработка деталей на различных станках 2-3 разрядов - 48ч.</b>	Ознакомление с особенностями работы копировального станка конкретной модели. Изучение особенностей обслуживания копировальных станков станка конкретной модели.	6
	Выполнение операций на копировальных станках	6
	Ознакомление с особенностями работы шпоночного станка конкретной модели. Изучение особенностей обслуживания шпоночного станка конкретной модели.	6
	Выполнение операций на шпоночных станках	6
	Ознакомление с особенностями работы шлифовального станка конкретной модели. Изучение особенностей обслуживания шлифовального станка конкретной модели.	6
	Выполнение операций на шлифовальных станках	6
	Управление подъемно-транспортным оборудованием	6
	Выполнять работы по контролю операций на различных станках	6
<b>Задание 4. – 6ч.</b>	Оформление дневника и отчета по производственной практике	6
	Пробная квалификационная работа	6

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Реализация рабочей программы производственной практики требует наличия производственно-технической инфраструктуры машиностроительного предприятия: производственных участков механической обработки деталей.

### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса производственной практики.**

Реализация программы практик предполагает обязательную производственную практику в соответствии с расписанием.

ПП.02 проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями аэрокосмического кластера:

АО «РКЦ» Прогресс»;

АО «Авиаагрегат»;

ООО «Авиакор-авиационный завод»;

ПАО «Кузнецов»;

и др. предприятиями

в соответствии с учебным планом и расписанием - 252 часа (2 курс 4 семестр).

Освоение производственной (ПП.02) практики в рамках профессионального модуля является обязательным условием допуска к преддипломной практике по профессии Станочник (металообработка)

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющие руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав:

- зам.директора по УПР;
- старший мастер учебно-производственных мастерских;
- мастер производственного обучения;
- методист;
- председатель ПЦК;
- мастер производства (инструментальщик);
- группа механика и электрика;
- куратор группы.

#### **4.4. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. Новиков В.Ю. Технология машиностроения: в 2 ч. Ч. 1.: учебник. - 3-е изд., стер. - М.: ОИЦ «Академия», 2014
2. Новиков В.Ю. Технология машиностроения: в 2 ч. Ч. 2.: учебник. - 3-е изд., стер. - М.: ОИЦ «Академия», 2014.
3. Ильянков А.И., Новиков В.Ю. Технология машиностроения: Практикум и курсовое проектирование: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.И. Ильенков, В.Ю. Новиков. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014 г.
4. Багдасарова Т.А. Токарь – универсал, уч.пособие, М. «Академия», 2004г.
5. Багдасарова Т.А.Технология токарных работ, учебник, М. «Академия», 2010г.
6. Багдасарова Т.А.Токарь. Технология обработки, уч. пос., М. «Академия», 2013г
7. Вереина Л.И.Устройство металлорежущих станков, учебник, М. «Академия» 2010г
8. Багдасарова Т.А.Технология фрезерных работ, учебник, М. «Академия» 2010г.

**Дополнительные источники:**

1. Пакет учебных элементов по профессии «Фрезеровщик». «Отрасль «Машиностроение». В 4-х ч.». Ч.1/ « Под общей редакцией С.А. Кайновой». – М.: Новый учебник, 2004. – 208с. – « Серия « Библиотека

- Федеральной программы развития образования» / Федер. агенство по образованию».
2. Пакет учебных элементов по профессии « Фрезеровщик». «Отрасль «Машиностроение». В 4-х ч.». Ч.2/ « Под общей редакцией С.А. Кайновой». – М.: Новый учебник, 2004. – 224с. – « Серия « Библиотека Федеральной программы развития образования» / Федер. агенство по образованию».
  3. Технология фрезерных работ : раб. тетрадь : учеб. пособие для нач.проф. образования / Т.А.Багдасарова. — М. : Издательский центр «Академия», 2010. — 80 с.
  4. Фрезеровщик: Технология обработки: учеб. пособие/ Л. И. Вереина. – 2 –е изд., стер. – М.: Издательский центр « Академия», 2009. – 64с.
  5. Банников Е.А. Справочник фрезеровщика, уч.пос., Рост. н/Д«Феникс»,2005г.
  6. Лернер П.С. Токарное и фрезерное дело, учебник, М., Просвещение,1986г.
  7. Черпаков Б.И. Металлорежущие станки, Учебник, М., «Академия», 2004г.
  8. Вереина Л.И.Справочник токаря, уч.пособие, М., «Академия», 2008г
  9. Адашкин А.М.Современный режущий инструмент, уч.пособие, М. «Академия» 2011г.

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

1. Общие основы технологии металлообработки и работа на металлорежущих станках М. «Академия», 2014г.



**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ  
ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>ПК 2.1.</b> Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.</p>	<p>Освоение основных операций по обработке деталей, заготовок и инструментов на токарных станках соответствует требованиям ПМ.02</p>	<p>Проверочная работа</p>
<p><b>ПК 2.2.</b> Осуществлять наладку обслуживаемых станков.</p>	<p>Освоение основных операций по настройке станка, подготовка его к работе, профилактические операции</p>	<p>Проверочная работа</p>
<p><b>ПК 2.3.</b> Проверять качество обработки деталей.</p>	<p>Освоение навыков пользования контрольно-мерительными инструментами, приборами в соответствии с требованиями к качеству выполняемых работ.</p>	<p>Проверочная работа</p>