

Департамент образования Вологодской области  
Бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Вологодской области  
«Череповецкий технологический колледж»

Рассмотрено  
на заседании методической комиссии  
политехнического профиля  
протокол № 1 от «03» 09 2019 г.  
Председатель МК Прокопьева Т.Н./  
/Прокопьева Т.Н./

УТВЕРЖДАЮ  
Директор БПОУ ВО «Череповецкий  
технологический колледж»  
Принцеп А.В.  
«30» августа 2019 г.



СОГЛАСОВАНО

Название предприятия (организации)	заместитель начальника
ДИРЕКЦИЯ	центра по экспертной работе
ПО РЕМОНТАМ	должность специалиста инженер
Центр	/ Д.С. Фадин /
«ССМ-Тяжмаш»	расшифровка подписи
«Северсталь»	
г. Череповец	

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

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

Основная профессиональная образовательная программа –  
программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии среднего профессионального образования

15.01.25 Станочник (металлообработка)

г. Череповец, 2019

Программа практики по ПМ 02. Обработка деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования

15.01.25 Станочник (металлообработка)

Организация-разработчик:  
БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж»  
город Череповец, Вологодская область

Разработчик: Бойкова Н.А. – мастер производственного обучения

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	7
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	9
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	13
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	18

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ 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 практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС по профессии СПО:

15.01.25 Станочник (металлообработка)

Программа практики является составной частью профессионального модуля ПМ 02 . Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).

Рабочая программа практики разрабатывалась в соответствии с ФГОС по профессии СПО: 15.01.25 Станочник (металлообработка).

Рабочим учебным планом образовательного учреждения по профессии 15.01.25 Станочник (металлообработка);

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

Порядком организации и проведения практики обучающихся БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж»;

Квалификационной характеристикой по профессии: Станочник широкого профиля.

**Цель учебной практики УП 02.** Формирование у обучающихся первичных практических умений, первоначального опыта деятельности в рамках профессионального модуля. ПМ.02 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).

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

**Цель производственной практики ПП.02:**

формирование у обучающихся профессиональных компетенций, получение практического опыта в условиях реального производства.

Обучающийся по профессии « Станочник» (металлообработка) готовится к следующим видам деятельности:

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

Программа учебной и производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по профессиям рабочих: Станочник широкого профиля.

на базе основного общего, среднего (полного) общего, профессионального образования (опыт работы не требуется);

## **1.2                    Цели и задачи практики – требования к результатам освоения программы практики**

В результате овладения основными видами деятельности обучающийся в ходе освоения программы практики должен овладеть следующими профессиональными компетенциями:

Вид деятельности (ВД)	Название профессиональной компетенции (ПК)	Практический опыт (ПО) <i>В рамках производственной практики</i>	Умения (У) <i>В рамках учебной практики</i>
	ПК 2.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках	По обработке 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;	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; выполнять сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках; нарезать резьбы диаметром выше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках;

			<p>нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецидальную резьбу резцом, многорезцовыми головками;</p> <p>нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбу метчиком или плашкой на токарных станках;</p> <p>нарезать резьбы диаметром до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках;</p> <p>выполнять обработку деталей на копировальных и шпоночных станках и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости;</p> <p>фрезеровать плоские поверхности, пазы, прорези, шипы, цилиндрические поверхности фрезами;</p> <p>выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях;</p> <p>фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;</p> <p>выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;</p> <p>выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих</p>
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях;
	ПК2.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков	выполнять наладку обслуживаемых станков;	устанавливать и выполнять съем деталей после обработки; выполнять контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировку; выполнять замену блоков с инструментом; выполнять установку инструмента в инструментальные блоки; устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений.
	ПК2.3. Проверять качество обработки деталей	проверки качества обработки поверхности деталей;	правильно проверять качество обработки поверхности деталей

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной и производственной практики:**

Всего 1152 час., в том числе:

в рамках освоения ПМ.0 2 «Обработка деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках

Учебной практики 360 час. Производственной практики 792 час.

### **1.4.Формы контроля результатов освоения программы практики** УП.02 – Дифференцированный зачет (4 семестр).

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом деятельности:

1.Обработка деталей на металорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных),

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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.
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 и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК.7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных знаний (для юношей).

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.

#### 3.1 Тематический план учебной и производственной практики

Срок обучения: 3 года

Учебная практика 1 курс, 2 семестр (учебные мастерские)

Раздел	№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
<b>Раздел 1. ПМ 02.</b> Обработка деталей на токарных, сверлильных, фрезерных и шлифовальных станках.	Тема 1	Технология обработки деталей на токарных станках	144
<b>Итого за 2 семестр УП О2 ПМ О2.</b>			<b>144</b>

Учебная практика 2 курс, 3 семестр (учебные мастерские)			
<b>ПМ 02.</b> Обработка деталей на токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных и копировальных станках.	Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5	Технология обработки деталей на токарных станках (продолжение) Технология обработки деталей на сверлильных станках. Технология обработки деталей на фрезерных станках. Технология обработки деталей на шлифовальных станках. Проверочные работы.	12 12 66 12 12
		<b>Итого за 3семестр УП О2 ПМ О2.</b>	
		<b>УП О2 ПМ О2 2 курс 4 семестр (предприятие)</b>	
<b>ПМ 02.</b> Обработка деталей на токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных и копировальных станках.	Тема 6 Тема 7 Тема 8 Тема 9 Тема 10	Ознакомление с предприятием. Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности на предприятии. Приемы обработки деталей на токарных станках. Транспортировка деталей на подъемно-транспортном оборудовании с пола. Наладка токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных и копировальных станков: назначение, технологическая последовательность.	6 24 24 24

		Неполадки в работе приспособлений и узлов токарных сверлильных, фрезерных, шлифовальных и копировальных станков, разновидности неполадок, причины их возникновения	24
		Дифференцированный зачет	6
		<b>Итого УП О2 ПМ 02.</b>	<b>108</b>
		<b>Производственная практика 2 курс 4 семестр (предприятие)</b>	
<b>ПМ 02.Обработка деталей на токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных и копировальных станках</b>	Тема11	Технология обработки заготовок, деталей на токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных и копировальных станках.	144
	Тема 11.1	Технология обработки заготовок, деталей на токарных станках.	24
	Тема 11.2	Наладка, подналадка на токарных станках	18
	Тема 11.3	Технология обработки заготовок, деталей на фрезерных станках.	24
	Тема 11.4	Наладка, подналадка на фрезерных станках	18
	Тема 11.5	Технология обработки заготовок, деталей на шлифовальных станках.	24
	Тема 11.6	Наладка, подналадка на шлифовальных станках	12
	Тема 11.7	Контроль качества обработки деталей на токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных и копировальных станках	12
		<b>Итого по производственной практике по ПМ 02.</b>	<b>144</b>

### 3.2. Содержание и обучение по производственной практики

#### Учебная практика (учебные мастерские) 1 курс 2 семестр

ПМ	Содержание учебного материала, виды работ.	Объём часов	Уровень освоения
ПМ 02 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных,	Технология обработки деталей на токарных станках	144	
	Вводное занятие	2	1
	Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских	4	1
	Ознакомление с управлением токарного станка	12	1
	Выполнение обработки наружных цилиндрических и торцовых	42	1

копировальных и шпоночных станках)	поверхностей		
	Выполнение обработки цилиндрических отверстий	30	1
	Выполнение нарезания крепёжных резьб	18	1
	Выполнение обработки конических поверхностей	12	1
	Выполнение обработки фасонных поверхностей	12	1
	Выполнение отделки поверхностей	12	1
		144	
<b>ИТОГО за 2 СЕМЕСТР УП02</b>			
<b>Учебная практика (учебные мастерские) 2 курс 3 семестр</b>			
ПМ 02 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках)	Тема 7.2 Технологии обработки детали на токарных станках (продолжение).	6	2
	Тема 8 Выполнение обработки фасонных поверхностей.	6	2
	Тема 9 Выполнение отделки поверхностей.	12	2
	9.1. Технология обработки деталей на сверлильных станках.	6	2
	9.2. Ознакомление с устройством и управлением сверлильного станка.	6	2
	Тема 10 Обработка отверстий на сверлильном станке.	12	
	10.1 Технология обработки деталей на фрезерных станках.	6	2
	10.2 Упражнение в управлении фрезерным станком. Безопасность труда при выполнении работ на фрезерных станках.	6	2
	10.3 Упражнение в управлении фрезерным станком	6	2
	Тема 11. Фрезерование плоских поверхностей	18	
	11.1 Выполнение фрезерования уступов, пазов, канавок, выполнение отрезания металла	6	2
	11.2. Фрезерование с применением поворотного стола.	6	2
	11.3.. Фрезерование фрезерных работ с применением делительной головки.	6	2
	<b>Проверочная работа</b>	6	2
	<b>Итого: УП02 ПМ 02 за 3-ий семестр</b>	<b>108</b>	

<b>УП.02 Учебная практика 2 курс 3 семестр (предприятие)</b>				
<b>ПМ 02.</b> Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках)	Тема 16. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по безопасности и пожарной безопасности на предприятии.	6		
	Тема 17. Приемы обработки и изготовление деталей на токарных станках.	18		
	17.1 Обработка заготовок по разметке с установкой в 4х кулачковом патроне и на планшайбе.	18	2	
	17.2 Обработка заготовок на угольнике с установкой. Установка угольника и противовеса.	12	2	
	17.3 Обработка заготовок с применением неподвижных и подвижных люнетов.	12	2	
	17.4 Обработка эксцентричных поверхностей и уступов с установкой детали в патроне, на консольных и центральных оправках.	12	2	
	17.5 Полирование поверхностей абразивными материалами, порошками и пастами.	12	2	
	Тема 18. Подналадка токарных станков: назначение, технологическая последовательность. Неполадки в работе приспособлений и узлов токарного станка; разновидности неполадок, причины их возникновения.	18	2	
	<b>Итого по учебной практике за 3 семестр по ПМ.02</b>	108		
	<b>ИТОГО ЗА 2 КУРС 4 СЕМЕСТР УП.02</b>	108		
<b>Производственная практика 2 курс 4 семестр (предприятие)</b>				
<b>ПМ 02.</b> Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках)	Тема 19 Работа на металлорежущих станках различного типа и вида (сверлильных, токарных, фрезерных станках).	144		
	19.1 Изготовление ключей для патронов – токарная, фрезерная обработка.	24	2	
	19.2 Изготовление валиков, осей фрезерование квадратов и лысок по Н 9 – Н 11.	24	2	
	19.3 Изготовление конусов токарных – державок для центров.	24	2	
	19.4 Изготовление резьбовых калибров и калибров пробок.	24	2	
	19.5 Изготовление винтов для слесарных тисков – фрезерование шпоночных пазов шпоночными фрезами.	12	2	
	19.6 Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной резьбы резцом.	12	2	
	19.7 Изготовление валов, осей – токарная обработка под шлифование.	12	2	
	19.8 Изготовление детали - втулка с конусом морзе – полная токарная обработка.	12	2	

	<b>Итого ПП02. За 2 курс 4 семестр</b>	144	
	<b>Итого по учебной практике за 4 семестр</b>	108	
	<b>Итого за второй курс УП 02. И ПП 02</b>	360	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

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

Учебная практика УП.02 проводится в цехах ПАО «Северсталь», МЦ «ССМ-Тяжмаш», ООО « Северсталь-Метиз», ООО « Центр-Промсервис». АО «ФЭСКО».

Производственная практика ПП.02 проводится в цехах ПАО «Северсталь» МЦ «ССМ-Тяжмаш», ОАО « Северсталь-Метиз», ООО « Центр-Промсервис».АО «ФЭСКО».

#### Характеристика рабочего места обучающегося в мастерских колледжа

Место проведения работ	Оборудование	Наименование работ	Разряд работ
<i>Токарная мастерская</i>	15 посадочных мест; - комплект учебно-методической документации; - комплект деталей, инструментов, приспособлений; - наглядные пособия, плакаты, стенды; - комплект нормативно-технической документации; - инструкции по технике безопасности; - технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением: операционная система: Windows 2003 (2007), Microsoft офис, мультимедиапроектор, аудиосистема; 1. Токарно-винторезные	-Изготовление шарниров - Изготовление болтов Изготовление винтов, втулок, осей ,колец, пальцев, валов небольшой длины , фланцев , пуансонов, губок, пластин ножей Выполнение комплексных работ.	В рамках формирования ПК 1.2 Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы. Проверять качество обработки поверхности деталей. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках

	<p>станки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Кусон – 3 – 1500» - 2</li> <li>- 16ТО4А</li> <li>- 1К62</li> <li>- 16К20</li> <li>- 16Б16КП</li> <li>- 1В95</li> <li>- 1А616 – 12</li> </ul> <p>2. Горизонтально-фрезерные станки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6РВ2Г</li> <li>- 6М82Г</li> <li>- 6М82</li> <li>- 6Р81Г</li> <li>- 6Н81</li> <li>- 6М12П</li> </ul> <p>4. Заточный станок - 3Б634, 332А</p> <p>5. Специальный станок ножовочный - КМ 915</p> <p>6. Строгальный станок - 13-650</p> <p>7. Сверлильный станок - 2А-35</p> <p>8. Мультимедийный проектор</p> <p>9. Интернет-камера</p> <p><b>Приспособления:</b></p> <p>Трехкулачковые патроны, четырехкулачковые патроны, люнеты, оправки, тиски, делительные головки, прихваты, зажимы.</p> <p><b>Инструменты:</b></p> <p>Режущие, токарные резцы, сверла, зенкера, плашки, метчики, развертки, различные фрезы,</p> <p><b>Измерительный инструмент:</b></p> <p>Линейки, штангенциркули ШЦ-1, ШЦ-</p>		
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

**Характеристика рабочего места обучающегося в подразделениях ПАО  
«Северсталь» МЦ ССМ-«Тяжмаш», ОАО «Северсталь-метиз»,  
АО «ФЭСКО».ООО «Северный –технопарк».**

Место проведения работ	Оборудование	Наименование работ	Разряд
<b>ПАО «Северсталь»Ремонтно-механический цех (РМЦ)</b>	16K20, Группа токарных станков с ЧПУ (16K20Ф3, 16K20Т1, 16K20Ф3С5)	<p>Нарезание резьбы диаметром до 2 мм и свыше 24 до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках.</p> <p>Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками.</p> <p>Фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек.</p> <p>Контроль качества и обработки деталей – ведение процесса обработки с пульта управления простых деталей по 12-14 квалитетам на налаженных станках с программным управлением с одним видом обработки.</p> <p>Установка и съем деталей после обработки.</p> <p>Проверка качества обработки деталей.</p>	<b>3-4</b>
<b>ООО«Северный–технопарк».</b>	Токарно-винторезный 16K20, горизонтально-фрезерный 6Р82Г, Вертикально – фрезерный 6Р12, Группа токарных станков с ЧПУ (16K20Ф3, 16K20Т1, 16K20Ф3С5)		<b>3-4</b>
<b>ЦРМО-1</b>	ДИП300, 16K20, Группа токарных		<b>3-4</b>

	станков, фрезерный станок 6Р12		
<b>ЦРПО</b>	Группа токарных станков с ЧПУ (16К20Ф3, 16К20Т1, 16К20Ф3С5)		<b>3-4</b>
<b>АО « ФЭСКО»</b>	16К20, токарный станок		<b>3-4</b>
<b>ООО «Северсталь-Метиз»</b>	16К20 токарный станок, ДИП300, ДИП500. Группа токарных станков с ЧПУ (16К20Ф3, 16К20Т1. 16К20Ф3С5)		<b>3-4</b>

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Основные источники:**

1. Инструкции по технике безопасности ОАО «Северсталь-метиз», 2009
2. Вереина Л.И. Справочник токаря. – М.: Академия, 2010.
3. Вереина Л.И. Устройство металлорежущих станков. – М.: Академия, 2010.
4. Черпаков Б.И., Вереина Л.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства. – М.: Академия, 2010.

### **Дополнительные источники:**

- Косовский В.Л. Справочник фрезеровщика. – М.: Академия, 2007.
- Шандаров Б.В., Шапарин А.А., Чудаков А.Д. Автоматизация производства (металлообработка). – М.: Академия, 2008.
- Нефедов М.А., Осипов К.А. Сборник задач и примеров по резанию металлов и режущему инструменту. – М.: Машиностроение, 1984.
- Пакет учебных элементов по профессии «Токарь-расточник». – М.: Новый учебник, 2007.
- Пакет учебных элементов по профессии «Фрезеровщик». – М.: Новый учебник, 2007.
- Пакет учебных элементов по профессии «Токарь». – М.: Новый учебник, 2007.
- Багдасарова Т.А. Токарное дело. Рабочая тетрадь, 2008.
- Багдасарова Т.А. Фрезерное дело. Рабочая тетрадь, 2008.
- Черпаков Б.И., Альперович Т.А. Металлорежущие станки. – М.: Академия, 2008.
- Электронный ресурс «Северсталь-метиз». Форма доступа: [www.severstalmetiz.com/rus/](http://www.severstalmetiz.com/rus/)
- Слепинин В.А. Руководство для обучения токарей по металлу. – М., Высшая школа, 1983.
- Схиртладзе А.Г. Работа оператора на станках с программным управлением. – М.: Высшая школа, 1998.

- Шандаров Б.В., Шапарин А.А., Чудаков А.Д. Автоматизация производства (металлообработка). – М.: Академия, 2002.
- Фещенко В.М., Махмутов Р.Х. Токарная обработка. – М.: Высшая школа, 1990.
- Зайцев Б.Г. Справочник молодого токаря. – М.: Высшая школа

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

1. Изучение материала следует начинать с первого раздела «Обработка деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках». Изложение материала может проходить переходом от одного раздела к следующему, так же возможен тематический возврат по мере выдачи материала.
2. Освоению программы должно сопутствовать изучение МДК 02.01. «Технология обработки на металлорежущих станках» и предшествовать изучение профессиональной дисциплины «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках».
3. Учебная практика начинается с 1 курса 2 семестра в учебных мастерских, на втором курсе 3 семестра в учебных мастерских. В четвертом семестре обучающиеся распределяются по цехам и рабочим местам на предприятиях для продолжения прохождения учебной практики и производственной.
4. Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю профессии) является успешное освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.
5. Для проведения учебной и производственной практики в соответствии с данной программой разработаны перечни учебно-производственных работ с учетом технологий металлобработки и соответствующего оборудования. Выполнение этих работ должно обеспечить освоение всех операций, предусмотренных программой.

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

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК2.1 Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.	<i>Opor 2.1</i> качественная обработка деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.	Отчет по практике
ПК2.2 Осуществлять наладку обслуживаемых станков.	<i>Opor 2.2</i> самостоятельно осуществлять наладку обслуживаемых станков.	ДЗ, аттестационный лист
ПК2.3 Проверять качество обработки деталей.	<i>Opor 2..</i> точно проверять качество обработки поверхности деталей.	ДЗ, аттестационный лист, отчет по практике

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.

Коды и наименование проверяемых компетенций (ПК, ОК)	Показатели оценки результата	Документальные подтверждения освоения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять устойчивый интерес	Демонстрации интересов будущей профессии	Отчет по практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Выбор и применение методов и способов решения проф.задач в области разработки технологических процессов	ДЗ, аттестационный лист
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Решение стандартных и не стандартных проф.задач в области разработки технологических процессов	ДЗ, аттестационный лист
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного	Эффективный поиск необходимой информации, использование различных	Отчет по практике

выполнения профессиональных задач, профессионального и личностно развития	источников, включая электронные, станки с программным управлением	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Работа на оборудование с применением программного обеспечения	Аттестационный лист
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие с обучающими и с мастерами в ходе обучения	Отзыв, характеристика
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных знаний (для юношей)	Проявление к готовности к службе в ВС РФ с применением полученных знаний	ДЗ