



Министерство образования и науки Самарской области  
государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Самарский колледж сервиса производственного оборудования  
имени Героя Российской Федерации  
Е.В. Золотухина»

УТВЕРЖДЕНО  
Приказ директора  
от 03.03.2023 г. № 80-од

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках  
различного вида и типа по стадиям технологического процесса»**

*программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих*

**15.01.32 Оператор станков с программным управлением**

Самара, 2022 г.

Рабочая программа по учебной и производственной практике разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. № 1555, а также рабочей программой профессионального модуля ПМ.01, утвержденной директором ГАПОУ СКСПО от 03.03.2023 г. № 80-од.

Рабочая программа по практике – нормативный документ, входящий в состав программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

Рабочая программа определяет цели, задачи, содержание практики, особенности организации, прохождения.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов</b>	<b>стр.</b>
1	Паспорт рабочей программы производственной практики	4
1.1	Область применения	4
1.2	Цели и задачи, требования к результатам освоения производственной практики	4
1.3	Место проведения производственной практики	5
1.4	Количество часов на освоение программы производственной практики	5
2	Результаты освоения рабочей программы производственной практики	6
3	Содержание производственной практики	7
3.1	Тематический план производственной практики	7
4	Условия реализации программы производственной практики	9
4.1	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики	9
4.2	Информационное обеспечение обучения	9
4.3	Общие требования к организации производственной практики	10
	ПРИЛОЖЕНИЕ А. Содержание производственной практики в соответствии с ПК	12
	Лист актуализации рабочей программы	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса»

### 1.1 Область применения программы.

Рабочая программа учебной и производственной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих ГАПОУ СКСПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения по наиболее востребованным, новым и перспективным профессиям.

Содержание рабочей программы учебной и производственной практики направлено на освоение вида профессиональной деятельности: *«Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности».*

Требования к содержанию практики регламентированы:

- федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования третьего поколения по наиболее востребованной, новой и перспективной профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением»;
- учебным планом профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением»;
- рабочей программой ПМ.01. *«Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса».*

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение Вами первоначального практического опыта для

последующего освоения общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) по виду профессиональной деятельности *Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.*

Учебная практика организуется и проводится в учебно-производственных мастерских колледжа. Оценка по учебной практике выставляется по факту выполнения заданий под руководством мастера и итогового самостоятельного выполнения пробной (квалификационной) работы на 2 разряд по профессии *станочник широкого профиля*. Отчет по учебной практике не оформляется.

Производственная практика по профилю специальности направлена на развитие общих и профессиональных компетенций, углубление первоначального практического опыта обучающегося по виду профессиональной деятельности *Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.* В рамках производственной практики обучающийся получает возможность освоить правила и этические нормы поведения работников промышленных предприятий в области металлообработки.

Прохождение практики повышает качество профессиональной подготовки обучающихся, позволяет закрепить приобретаемые теоретические знания, способствует социально-психологической адаптации на местах будущей работы.

## **1.2 Цели и задачи практики, требования к результатам освоения.**

Практика обучающихся является составной частью учебного процесса и основным компонентом образовательной программы по профессии

15.01.32 «Оператор станков с программным управлением». ФГОС СПО предусмотрены следующие виды практик:

1. *Учебная практика (5 недель)*
2. *Производственная практика (7 недель).*

**Цель учебной практики** - формирование у обучающихся умений, приобретение Вами первоначального практического опыта для последующего освоения общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК).

**Цель производственной практики** - формирование у обучающихся профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности: *«Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности».*

**Задачи практики:**

1. Получение практического опыта:
  - выполнения подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника;
  - подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;
  - определения последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;
  - обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных

и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству в соответствии с полученным заданием и технической документацией;

- контроля качества выполненных работ.

## 2. Формирование необходимых умений:

- подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
- выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно измерительный инструмент;
- устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;
- осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);
- осуществлять контроль параметров поверхностей простых и сложных деталей.

## 2. Формирование профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);
- ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;

- ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием;
- ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией;
- ПК.в.1.5 Контроль качества параметров детали.

## 2. Формирование общих компетенций (ОК):

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для эффективного выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

- ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 9. Использовать информационно-коммуникационные технологии, связанные с профессиональной деятельностью.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### **1.3 Место проведения учебной и производственной практики**

Учебная практика организуется и проводится в учебно-производственных мастерских колледжа, оснащенных необходимым технологическим оборудованием для подготовки станочника широкого профиля.

Производственная практика проводится на предприятиях города, направление деятельности которых относится к машиностроительной отрасли. На территории г. Самара это:

- АО «Авиаагрегат»
- АО РКЦ Прогресс
- ОАО «ЕПК Самара»
- АО «Салют»
- ПАО «ОДК-Кузнецов»
- ООО «Завод приборных подшипников»
- ОАО «Металлист-Самара»

### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной и производственной практики.**

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе	252
Учебная практика	144
Производственная практика	108
Итоговая аттестация в форме (указать)	<b>Дифференцированный зачет</b>

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК. 1.1	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).
ПК. 1.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием.
ПК. 1.3	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием.
ПК. 1.4	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.
ПК.в.1.5	Контроль качества параметров детали

В процессе освоения ПМ обучающиеся должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК. 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК. 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для эффективного выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК. 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК. 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК. 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК.7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,

Код	Наименование результата обучения
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК. 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК. 9	Использовать информационно-коммуникационные технологии, связанные с профессиональной деятельностью.
ОК. 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК.11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Тематический план учебной практики

Коды формируемых ПК	Наименование образовательных результатов практики (опыта, умений)	Содержание (виды работ)	Объем часов
ПК. 1.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).	Практический опыт: – выполнения подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника;  Уметь: – подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	Крепление заготовок и режущих инструментов. Установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях.	18
ПК 1. 2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с	Практический опыт: – подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;  Уметь: – выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно измерительный инструмент;	Крепление приспособлений и оснастки. Установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях.	18

Коды формируемых ПК	Наименование образовательных результатов практики (опыта, умений)	Содержание (виды работ)	Объем часов
полученным заданием.			
ПК 1.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием.	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определения последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;</li> </ul>	<p>Управление металлорежущими станками: сверлильными, токарными, фрезерными и шлифовальными, копировальными, шпоночными.</p> <p>Наладка и подналадка обслуживаемых металлорежущих станков (сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных, копировальных, шпоночных).</p>	18
ПК 1.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству в соответствии с полученным заданием и технической документацией;</li> <li>– контроля качества выполненных работ.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и</li> </ul>	<p>Сверление, рассверливание, зенкерование, растачивание сквозных и глухих отверстий в деталях на сверлильных станках.</p> <p>Нарезание различных видов резьб на сверлильных станках.</p> <p>Обработка деталей на металлорежущих станках: сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных, копировальных, шпоночных с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой.</p> <p>Фрезерование плоских и цилиндрических, открытых и полуоткрытых, различных конфигураций и сопряжений поверхностей, пазов, прорезей, шипов, различными типами фрез;</p> <p>фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерён, зубчатых колёс и реек.</p> <p>Обдирка и шлифование под размер заготовок деталей на шлифовальных станках различных типов.</p> <p>Проверка качества обработки деталей.</p> <p>Выполнение итоговой (пробной) работы для станочника широкого</p>	90

Коды формируемых ПК	Наименование образовательных результатов практики (опыта, умений)	Содержание (виды работ)	Объем часов
<p>качеству, в соответствии с заданием и технической документацией. ПК.в.1.5 Контроль качества параметров детали</p>	<p>инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); – осуществлять контроль параметров поверхностей простых и сложных деталей.</p>	<p>профиля 2 разряда. Примерный перечень видов работ для станочника широкого профиля 2 разряда, предлагаемых в качестве итоговой (пробной) работы по учебной практике:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изготовление детали типа «Ось».</li> <li>2. Изготовление детали типа «Ручка».</li> <li>3. Изготовление детали типа «Стойка».</li> <li>4. Изготовление детали типа «Сухарь».</li> </ol>	

### 3.2 Тематический план производственной практики

Коды формируемых ПК	Наименование образовательных результатов практики (опыта, умений)	Содержание (виды работ)	Объем часов
ПК. 1.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</li> </ul>	<p>Крепление заготовок и режущих инструментов. Установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях. Строповка и увязка грузов для подъёма, перемещения, установки и складирования. Установка крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях.</p>	18
ПК 1. 2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием.	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно измерительный инструмент;</li> </ul>	<p>Крепление приспособлений и оснастки. Установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях. Установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору.</p>	18
ПК 1.3 Определять последовательность и оптимальные режимы	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определения последовательности и</li> </ul>	<p>Управление металлорежущими станками: сверлильными, токарными, фрезерными и шлифовальными, копировальными, шпоночными. Наладка и подналадка обслуживаемых металлорежущих станков</p>	18

Коды формируемых ПК	Наименование образовательных результатов практики (опыта, умений)	Содержание (виды работ)	Объем часов
<p>обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием.</p>	<p>оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;</li> </ul>	<p>(сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных, копировальных, шпоночных).</p>	
<p>ПК 1.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству в соответствии с полученным заданием и технической документацией;</li> <li>– контроля качества выполненных работ.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках</li> </ul>	<p>Нарезание всевозможных резьб и спиралей на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчётов.</p> <p>Обработка заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку.</p> <p>Развёртывание поверхностей, сверление, фрезерование.</p> <p>Фрезерование сложных крупногабаритных деталей и узлов.</p> <p>Проверка качества обработки деталей.</p> <p>Выполнение пробной (квалификационной) работы для станочника широкого профиля 2-3 разряда.</p>	54

Коды формируемых ПК	Наименование образовательных результатов практики (опыта, умений)	Содержание (виды работ)	Объем часов
ПК.в.1.5Контроль качества параметров детали	<p>различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);</p> <p>– осуществлять контроль параметров поверхностей простых и сложных деталей</p>		

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест учебно-производственной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки (токарные, фрезерные, сверлильные, заточные и др.);
- инструменты для работы на станках различных типоразмеров и модификаций (резцы, фрезы, сверла и др.)
- комплекты измерительных инструментов;
- приспособления и вспомогательный инструмент;
- заготовки для выполнения механических работ;
- комплект противопожарных средств;
- инструкции и плакаты по технике безопасности.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)**

#### **Основные литература:**

1. Аверьянов О.И., Аверьянова И.О., Клепиков В.В. Технологическое оборудование. - М.: ФОРУМ:ИНФА-М, 2007.
2. Алексеев В.С. Токарные работы Москва, : Инфра-М, 2007.-365с.
3. Токарь-универсал.- М.: Академия, 2007. 19
4. Богдасарова Т. А. Основы резания металлов. – М.: Академия, 2009.
5. Схиртладзе А.Г. , Новиков В.Ю. , Станочник широкого профиля.— М.: Высшая школа; 2007.
6. Фещенко В.Н., Махмутов Р.Х. Токарная обработка. - М.: Высшая школа, 2005.

7. Черпаков Б.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства. - М.: «Академия», 2005.
8. Адамчук В.В. Организация и нормирование труда. - М.: ЗАО Финстатинформ, 1999.
9. Вороненко В.П. Машиностроительное производство - М.: Академия, 2001.
10. Коростылева Е.М., Экономика, организация и планирование машиностроительного производства – М.: Высшая школа, 1984.
11. Сафонов Н.А Экономика предприятия - М.: Юрист, 2002.

#### **Дополнительные источники:**

1. Богдасарова Т.А., Токарное дело Рабочая тетрадь Москва,,: АКАДЕМА, 2003.
2. Богдасарова Т.А., Фрезерное дело. Рабочая тетрадь Москва,,: АКАДЕМА, 2003.
3. Вереина Л.И. Справочник токаря. – М.: АКАДЕМА, 2004.
4. Махалько А.М. Контроль станочных и слесарных работ. - М.: АКАДЕМА, 2004
5. Нефедов Н.А. Практическое обучение в машиностроении. – М.: Высшая школа.,1984.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.metstank.ru/> - Журнал "Металлообработка и станкостроение", в свободном доступе журналы в формате .pdf, посвященные тематике ТМС.
2. <http://www.ic-tm.ru/> - Издательский центр "Технология машиностроения", доступны журналы "Технология машиностроения."
3. <http://www.i-mash.ru/> - Специализированный информационно-аналитический интернет ресурс, посвященный машиностроению. Доступны для скачивания ГОСТы.
4. <http://www.fsapr2000.ru/> - Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства.

5. <http://www.lib-bkm.ru/> - "Библиотека машиностроителя". Для ознакомительного использования доступны ссылки на техническую, учебную и справочную литературу.
6. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»  
Форма доступа: <http://window.edu.ru/>
7. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов» Форма доступа: <http://fcior.edu.ru/>
8. Электронный ресурс «Курс лекций по метрологии, стандартизации и сертификации» Форма доступа: <http://studentnik.net/>
9. Электронный ресурс «Курс лекций по технологическому оборудованию»  
Форма доступа: <http://studentnik.net/>
10. Электронный ресурс «Курс лекций по процессам формообразования и инструмента» Форма доступа: <http://studentnik.net/>
11. Электронный ресурс, портал «Машиностроение» Форма доступа: <http://www.mashportal.net/>
12. Электронный ресурс «Студенческая электронная библиотека «ВЕДА»».  
Форма доступа: [www.lib.ua-ru.net](http://www.lib.ua-ru.net)
13. Электронный ресурс «Публичная интернет-библиотека. Специализация: отечественная периодика». Форма доступа: [www.public.ru](http://www.public.ru)
14. Электронный ресурс «Википедия». Форма доступа: [www.ru.wikipedia.org](http://www.ru.wikipedia.org)
15. Электронный ресурс «Машиностроение: новости машиностроения, статьи.» Форма доступа: [www.i-mash.ru/](http://www.i-mash.ru/)

#### **4.3 Общие требования к организации производственной практики**

Прохождение учебной и производственной практики осуществляется в соответствии с учебным планом по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением и графиком чередования теоретическим и практическим обучением, утвержденным директором колледжа.

Прохождению учебной и производственной практики предшествует обязательное изучение учебных дисциплин:

- техническая графика;
- технические измерения;
- основы электротехники;
- основы материаловедения;
- общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках;
- МДК 01.01 Технология изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа.

Общее руководство практикой осуществляет заведующий отделением (зам.директора по УПР или иное должностное лицо). Ответственный за организацию учебной и производственной практики утверждает график чередования теоретического и профессионального обучения, обеспечивает контроль проведения проверочных работ со стороны мастеров производственного обучения, организует и проводит инструктивное совещание с руководителями практики, обобщает информацию по итогам практики и аттестации обучающихся.

С целью оказания помощи обучающимся в выполнении проверочных работ по практике разрабатываются технологические и инструкционные карты.

Во время прохождения производственной практики обучающиеся обеспечиваются соответствующей технологической документацией, оборудованием и инструментами. Ответственность за наличие технологической документации, оборудования и инструмента производственной практике возлагается на методиста и мастера производственного обучения.

При выполнении заданий учебной и производственной практики проводятся как групповые, так и индивидуальные дополнительные занятия.

**Основные обязанности обучающегося в период прохождения учебной и производственной практики:**

- своевременно прибыть на место практики;
- соблюдать внутренний распорядок, соответствующий действующим нормам трудового законодательства;
- выполнять требования охраны труда и режима рабочего дня, действующие на предприятиях города;
- подчиняться действующим в учреждении правилам;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- полностью выполнять виды работ, предусмотренные заданиями по практике;
- выполнить проверочную работу в установленные сроки.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

обязательное

### Содержание учебной практики в соответствии с ПК

Для разработки содержания практики, направленного на формирование ПК, рекомендуется сначала конкретизировать задания в рамках прохождения практики по каждой ПК, с тем, чтобы качественно разработать содержание практики и методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики.

ПК	Задания обучающимся на практику (виды работ)
ПК 1.1	Крепление заготовок и режущих инструментов. Установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях.
ПК 1.2	Управление металлорежущими станками: сверлильными, токарными, фрезерными и шлифовальными, копировальными, шпоночными.
ПК 1.3	Наладка и подналадка обслуживаемых металлорежущих станков (сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных, копировальных, шпоночных).
ПК 1.4 ПК.в.1.5	Сверление, рассверливание, зенкерование, растачивание сквозных и глухих отверстий в деталях на сверлильных станках. Нарезание различных видов резьб на сверлильных станках. Обработка деталей на металлорежущих станках: сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных, копировальных, шпоночных с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой. Фрезерование плоских и цилиндрических, открытых и полуоткрытых, различных конфигураций и сопряжений поверхностей, пазов, прорезей, шипов, различными типами фрез; фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерён, зубчатых колёс и реек. Обдирка и шлифование под размер заготовок деталей на шлифовальных станках различных типов. Проверка качества обработки деталей.

### Содержание производственной практики в соответствии с ПК

Для разработки содержания практики, направленного на формирование ПК, рекомендуется сначала конкретизировать задания в рамках прохождения практики по каждой ПК, с тем, чтобы качественно разработать содержание практики и методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики.

ПК	Задания обучающимся на практику (виды работ)
----	--

ПК 1.1	<p>Крепление заготовок и режущих инструментов.  Установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях.  Строповка и увязка грузов для подъёма, перемещения, установки и складирования.  Установка крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях.</p>
ПК 1.2	<p>Крепление приспособлений и оснастки.  Установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях.  Установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору.</p>
ПК 1.3	<p>Управление металлорежущими станками: сверлильными, токарными, фрезерными и шлифовальными, копировальными, шпоночными.  Наладка и подналадка обслуживаемых металлорежущих станков (сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных, копировальных, шпоночных).</p>
ПК 1.4 ПК.в.1.5	<p>Нарезание всевозможных резьб и спиралей на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчётов.  Обработка заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку.  Развёртывание поверхностей, сверление, фрезерование.  Фрезерование сложных крупногабаритных деталей и узлов.  Проверка качества обработки деталей.  Выполнение пробной (квалификационной) работы для станочника широкого профиля 2-3 разряда.</p>

