

ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ  
Областное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение «Смоленская академия  
профессионального образования»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ОГБПОУ «Смоленская  
академия профессионального образования»  
М.В.Белокопытов  
« 05 » \_\_\_\_\_ 2017г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ) ПРАКТИКИ И**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
профессии среднего профессионального образования

151902.03 СТАНОЧНИК (МЕТАЛЛООБРАБОТКА)

**ПМ.01. Программное управление металлорежущими станками.**

Степень квалификации – 3  
Форма обучения – очная  
Срок обучения 2г 10 мес.

Смоленск, 2017

Рабочая программа учебной практики (производственное обучение) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по профессии 151902.03 СТАНОЧНИК (МЕТАЛЛООБРАБОТКА)

и положения об учебной практике студентов, осваивающих ОПОП СПО, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 20 августа 2015 г. № 29714

**Организация-разработчик:** Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Смоленская академия профессионального образования» (ОГБПОУ СмолАПО)

**Разработчики:**

Повальский-Сенькевич В.Е. - мастер производственного обучения ОГБПОУ СмолАПО

Самарцев Н.П. - мастер производственного обучения ОГБПОУ СмолАПО

Чуйко В.И. - мастер производственного обучения ОГБПОУ СмолАПО

**Рецензенты:**

Шаповал Э.И., мастер производственного обучения ОГБПОУ СмолАПО

Утверждена Научно-методическим советом ОГБПОУ «Смоленская академия профессионального образования»

Протокол № 1 от « 05 » 09 2017г.

Рассмотрена на заседании кафедры МТП

Протокол № 1 от « 31 » 08 2017г.

Зав. кафедрой  Д.А.Володин

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	8
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>	10
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	30
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	33
<b>СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ТОКАРНЫЕ СТАНКИ ЧПУ- 96 ЧАС</b>	
<b>СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ                      ФРЕЗЕРНЫЕ СТАНКИ ЧПУ- 96 ЧАС</b>	

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
профессии начального профессионального образования  
**151902.03 СТАНОЧНИК (МЕТАЛЛООБРАБОТКА)**

Квалификации: Станочник широкого профиля.

Оператор станков с программным управлением.

**ПМ.01 Программное управление металлорежущими станками**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии НПО **151902.03 СТАНОЧНИК (МЕТАЛЛООБРАБОТКА)**

**Гр СШП оператор станков с программным управлением (3 разряда)** и основных видов профессиональной деятельности (ВПД) по профессии Станочник (металлообработка)

- Программное управление металлорежущими станками.

**1.2. Цели и задачи учебной и производственной практики:** формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

**Требования к результатам освоения учебной практики**

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:

ВПД	Требования к умениям
<b>Программное управление металлорежущими станками.</b>	Знать Стандарты ЕСКД и ЕСТД; Физико-химические свойства конструкционных и инструментальных материалов; Основные методы обработки металлов резанием; Виды деталей и их поверхностей; Виды режущего инструмента и область их применения; Классификацию обозначения металлорежущих станков; Назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков с ЧПУ; Технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ; Способы базирования заготовок в приспособлениях; Системы программного управления станками; Методику разработки и внедрения

	<p>управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве;</p> <p>Конструкцию приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;</li> <li>- Правила управления обслуживаемым оборудованием,</li> </ul> <p>Определять режим резания по справочнику и паспорту станка;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оформлять техническую документацию;</li> <li>-рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;</li> <li>-составлять технологический процесс обработки деталей, изделий наметаллорежущих станкахЧПУ;</li> <li>-выполнять процесс обработки с пульта управления деталей по квалитетам на станках с программным управлением;</li> <li>-устанавливать и выполнять съем деталей после обработки;</li> <li>-выполнять контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировку;</li> <li>-выполнять замену блоков с инструментом;</li> <li>-выполнять установку инструмента в инструментальные блоки;</li> <li>-выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;</li> <li>-выполнять обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место;</li> <li>-управлять группой станков с программным управлением;</li> <li>-устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений;</li> </ul>
--	---

### Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся должен иметь практический опыт:

ВПД	Требования к практическому опыту
<p><b>Программное управление металлорежущими станками.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– иметь практический опыт:</li> <li>– Программного управления металлорежущими станками.</li> <li>– Обработки деталей на металлорежущих станках с ЧПУ</li> </ul>

	<p>различного</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вида и типа.</li> <li>– уметь:</li> <li>– Соблюдать правила охраны труда;</li> <li>– Читать конструкторскую и техническую документацию;</li> <li>– Определять режимы резания по справочнику и по паспорту станка;</li> <li>– Составлять технологический процесс обработки детали и изделий на станках с ЧПУ;</li> <li>– <input type="checkbox"/> Выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ станка;</li> <li>– Производить корректировку и доработку УП на рабочем месте;</li> <li>– Управлять процессом обработки детали с пульта управления на станках с ЧПУ;</li> <li>– Выполнять обслуживание и подналадку станков с ЧПУ и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место;</li> <li>– Устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособления и инструмента;</li> <li>– Выбирать средства измерения и проводить контроль качества обработанной детали в соответствии с требованиями технической документации.</li> </ul>
--	--

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики и производственной практики:**

всего – 480 часов, в том числе:

на освоение ПМ.01-480 часа

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ) И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК.

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений по рабочей профессии Станочник широкого профиля в рамках модулей ОПОП НПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД)

- Программное управление металлорежущими станками.

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках профессиональных модулей ФГОС СПО/НПО по основным видам профессиональной деятельности:

- Программное управление металлорежущими станками.

Необходимых для последующего освоения ими, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК.) компетенций по избранной профессии:

Код	Наименование результата освоения практики
<b>ПМ.01. Программное управление металлорежущими станками.</b>	
ПК2.1. Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления.	- выполнение требований техники безопасности при работе на станках; - выполнения деталей согласно чертежа
ПК 2.2 Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы.	- соблюдение алгоритма установки и настройки при обслуживании станков. Соответствие организации рабочего места требованиям СанПиН; - выполнение требований техники безопасности в ходе обслуживания оборудования; - соблюдение алгоритма подключения и настройки станков.
ПК2.3. Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов).	- соблюдение алгоритма установки и настройки при обслуживании станков. Соответствие организации рабочего места требованиям СанПиН; - выполнение требований техники безопасности в ходе обслуживания оборудования; - соблюдение алгоритма подключения и настройки управления станков, манипуляторов(роботов)
ПК2.4. Проверять качество обработки поверхности деталей.	- соблюдение алгоритма типовых действий. Соответствие детали требованиям чертежа; - точность и скорость выполнения задания

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ)

#### 3.1. Тематический план учебной и производственной практик.

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем учебной и производственной практики	Количество часов по темам
1-4	ПМ-1		Практические работы ТОКАРНЫЕ: Валики гладкие и ступенчатые диаметром до 10 ММ, длиной до 200 ММ - полная токарная обработка. 2. Валики гладкие и ступенчатые диаметром свыше 10 ММ, длиной свыше 200 ММ - полная токарная обработка. 3. Валы длиной свыше 1500 ММ (отношение длины к диаметру свыше 12) —обдирка. 4. Валы и оси с количеством чистовых шеек до пяти — полная токарная обработка.. 5. Валы коленчатые для прессов, компрессоров и двигателей предварительное обтачивание шеек, подрезание торцов шеек и обтачивание конуса. 6. Валы и оси длиной до 1000 ММ - сверление глубоких отверстий и полная токарная обработка. 7. Винты суппортные с длиной нарезки до 500 М.М - полная токарная обработка. 8. Втулки гладкие и с буртиком диаметром и длиной свыше 100 ММ- полная токарная обработка. 9. Втулки переходные с конусом Морзе - полная токарная обработка.	Обучения в учебных мастерских	<b>192</b>
				Обучение на станках ЧПУ	<b>192</b>
				Тема2.01 Обработка деталей на токарных станках с ПУ	<b>96</b>
				Тема2.02 Обработка деталей на фрезерных станках с ПУ	<b>96</b>
				Тема3. Производственная практика на рабочих местах предприятия на металлорежущих станках с программным управлением	<b>288</b>
				Всего за курс обучения и практики.	<b>480</b>



		<p>10. Гайки и контргайки с диаметром резьбы до 100 ММ - полная токарная обработка с нарезанием резьбы.</p> <p>11. Гайки суппортные с длиной нарезки до 50 ММ - подрезание, сверление, растачивание и нарезание резьбы.</p> <p>12. Зенкеры и фрезы со вставными ножами - полная токарная обработка..</p> <p>13. Колеса и втулки первичных и вторичных электрических часов и приборов времени - растачивание отверстий.</p> <p>14. Кольца прокладные сферические - обтачивание по шаблону, растачивание.</p> <p>15. Крышки, кольца с лабиринтными канавками диаметром до 500 ММ - полная токарная обработка.</p> <p>16. Оси колесных пар подвижного состава - токарная обработка с припуском на шлифование.</p> <p>17. Патроны сверлильные - полная токарная обработка.</p> <p>18. Шашки - токарная обработка с нарезкой резьбы метчиком.</p> <p>19. Поршни - подрезание днища, обтачивание наружной поверхности, расточка камеры.</p> <p>20. Пуансоны вырубные и проколочные - токарная обработка под шлифование.</p> <p>21. Ручки и рукоятки фигурные - полная токарная обработка.</p> <p>22. Сверла, метчики, развертки, горловины баллонов - токарная обработка.</p> <p>23. Фланцы, маховики диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.</p> <p>24. Футорки, тройники, ниппели, угольники диаметром свыше 50мм - полная токарная обработка.</p>		
--	--	--	--	--

		<p>25. Цанги зажимные и подающие к станкам - токарная обработка с припуском под шлифование.</p> <p>26. Центры токарные - обтачивание под шлифование.</p> <p>27. Шестерни цилиндрические, шкивы гладкие и для клиноременных передач диаметром свыше 200 до 500 мм, шестерни конические и червячные диаметром до 300 мм - полная токарная обработка.</p> <p>28. Штоки к паровым молотам - предварительная обработка. 29. Бабы штамповочных молотов - фрезерование пазов для камней.</p> <p>30. Бабки задние металлорежущих станков - сверление и предварительное растачивание.</p> <p>31. Блоки цилиндров двигателей - предварительное растачивание отверстий под гильзы и вкладыши.</p> <p>32. Бугели эксцентриков экскаваторов - растачивание и подрезание.</p> <p>33. Вкладыши подушек прокатных станов - растачивание выемок под холодильник.</p> <p>34. Кольца для подшипников диаметром 100 мм - растачивание отверстий и подрезание торца.</p> <p>35. Звездочки волочильных станов - сверление и растачивание отверстий.</p> <p>36. Корпуса подшипников - растачивание отверстий.</p> <p>37. Матрицы с круглыми и прямоугольными окнами - сверление и растачивание угловых контрольных отверстий.</p> <p>38. Ножи прокатных станов, рычаги, кривошипы диаметром отверстия до 100 мм - сверление и растачивание отверстий.</p> <p>39. Пресс-формы, шаблоны несложные и</p>		
--	--	--	--	--

		<p>кулачки для автоматов - растачивание.</p> <p>40. Рамы гусеничной тележки трактора - растачивание отверстий под полуоси.</p> <p>41. Суппорты,стройки небольших станков - растачивание отверстий.</p> <p>42. Шатуны - предварительное растачивание большой и малой голов .</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Фрезерные;</p> <p>Валы, оси длиной до 500 мм – фрезерование глухих и сквозных шпоночных пазов.</p> <p>Втулки – фрезерование канавок.</p> <p>Гайки корончатые – фрезерование пазов для шплинта.</p> <p>Детали металлоконструкций малогабаритные – фрезерование.</p> <p>Ключи гаечные, торцевые – фрезерование зева квадратного или шестигранного.</p> <p>Кницы, бракетыв пластмассовые – фрезерование по разметке.</p> <p>Корпуса клапанов – фрезерование контура фланца.</p> <p>Кронштейны, рычаги, тяги, штанги – фрезерование плоскостей.</p> <p>Лопастипластмассовых винтов – предварительная обработка ступицы.</p> <p>Метчики ручные и машинные – фрезерование стружечных канавок.</p> <p>Муфты, стаканы, вилки фасонные, фланцы – фрезерование контура по разметке.</p> <p>Ножи для набора фрез и метчиков – фрезерование контура и плоскостей с припуском под шлифование и фрезерование рифления.</p> <p>Петли – фрезерование шарниров.</p> <p>Платины и мосты часов – фрезерование фасок и</p>		
--	--	---	--	--

		<p>лысок.</p> <p>Плашки круглые, притиры резьбовые и гладкие – фрезерование разрезного паза.</p> <p>Прокладки – фрезерование торцов и скосов.</p> <p>Резцы токарные, строгальные, долбежные и автоматные – фрезерование гнезд под пластики и опорных плоскостей.</p> <p>Сверла спиральные диаметром свыше 1 до 4 мм – фрезерование спиральных канавок на специальном оборудовании или с применением приспособлений.</p> <p>Скользуну боковые тележек подвижного состава – фрезерование.</p> <p>Стойки подвесок рессорного подвешивания – фрезерование.</p> <p>Фрезы и сверла с коническим хвостом – фрезерование лопаток.</p> <p>Фундаменты из стеклопластика под вспомогательные механизмы габаритом до 1000 x 1000 мм<sup>2</sup> – фрезерование.</p> <p>Шпонки – фрезерование закруглений на концах.</p> <p>Штуцера, шайбы быстросъемные – фрезерование пазов.</p>		
--	--	---	--	--

### 3.2. Содержание учебной и производственной практик.

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ.01. Программное управление металлорежущими станками.</b>	<b>Содержание</b>		
Тема 1.01. Обработка деталей на токарных станках с ПУ	<p>Обучающийся должен знать: обработку деталей на токарных станках с программным управлением с использованием пульта управления, читать чертежи, причины неисправности станка, назначения контрольно – измерительного инструмента и приспособлений применяемых для закрепления деталей на станке, режимы работы станка (ручной, полуавтомат, автомат, поиск кадра, и т.к.)</p> <p>уметь: Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы. Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов). Проверять качество обработки поверхности деталей.</p>	96	2
Тема 1.02. Обработка деталей на фрезерных станках с ПУ	<p>Обучающийся должен знать: обработку деталей на фрезерных станках с программным управлением с использованием пульта управления. читать чертежи, причины неисправности станка, назначения контрольно измерительного инструмента и приспособлений применяемых для закрепления деталей на станке, режимы работы станка (ручной, полуавтомат, автомат, поиск кадра, и т.к.)</p> <p>Уметь: Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы. Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов). Проверять</p>	96	2

	качество обработки поверхности деталей.		
Производственная практика на рабочих местах предприятия	Обучающийся должен знать: выбор рациональных режимов резания, наладку и под наладку станков, работу станка в разных режимах основные виды работ, последовательность выполнения, использование технической документацией. уметь выполнять токарную, фрезерную обработку на токарных, фрезерных станках с программным управлением деталей 8-11 квалитетам.(3-4классом точности.) и сложных деталей по 12-14квалитетам(5-7 классам точности). Проверять качество обработки поверхности деталей.	288	3

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ) И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК.**

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению  
Для реализации программы учебной практики имеется:

**Мастерские металлообработки:** слесарная, токарная, фрезерная.

**Тренажеры, тренажерные комплексы:**

тренажер для отработки координации движения рук при токарной обработке;  
демонстрационное устройство токарного станка;  
тренажер для отработки навыков управления суппортом токарного станка.

**Оборудование мастерской и рабочих мест мастерских.**

УДАЛЕНО