

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Технический колледж им. В.Д. Поташова»

«СОГЛАСОВАНО»

Начальник цеха по производству новых изделий

Завода двигателей ПАО КАМАЗ

Д.В. Леванович

2020 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор колледжа

Э.Т. Ахметова

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.03 «Наладка станков и манипуляторов с программным управлением»

Профессия: 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

Квалификация выпускника: Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением.

Форма обучения: очная на базе основного общего образования

Язык обучения: русский

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению  
на заседании предметно-цикловой комиссии  
«Машиностроение»

Протокол № 1 от «28» 08 20 20 г.

Председатель С.М. Астраханцева

Набережные Челны, 2020

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013 года, №824 и программ профессионального модуля: ПМ.03 «Наладка станков и манипуляторов с программным управлением»

Организация-разработчик программы практики: ГАПОУ «Технический колледж им. В.Д. Поташова».

Разработчики:

Г.Г.Ильясова, мастер производственного обучения государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Технический колледж им. В.Д. Поташова».

В.И.Кириллова, мастер производственного обучения государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Технический колледж им. В.Д. Поташова».

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ	6
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	6
4.	УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	12
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	13

## 1. ПАСПОРТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1 Область применения рабочей программы

Программа производственной практики является частью ООП по профессии НПО 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке, в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

ПМ.03 «Наладка станков и манипуляторов с программным управлением»

### 1.2. Цели и задачи производственной практики

Задачей производственной практики по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке является освоение видов профессиональной деятельности: «Наладка станков и манипуляторов с программным управлением», т.е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля «Наладка станков и манипуляторов с программным управлением», предусмотренного ФГОС НПО.

С целью овладения видами профессиональной деятельности обучающийся в ходе практики должен:

Вид профессиональной деятельности:

ПМ.03 «Наладка станков и манипуляторов с программным управлением»

***иметь практический опыт:***

- работы по выполнению наладки станков и манипуляторов с программным управлением;

- технического обслуживания автоматов и полуавтоматов;

- проведение инструктажа рабочих.

***уметь:***

- обеспечивать безопасную работу;

- выполнять наладку на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков с программным управлением для обработки простых и средней сложности деталей;

- выполнять наладку нулевого положения и зажимных приспособлений;

- выявлять неисправности в работе электромеханических устройств;

- выполнять наладку захватов промышленных манипуляторов (роботов), штабелеров с программным управлением, а также оборудования блочно—модульных систем типа «Станок (машина) робот», применяемых в технологическом, электротехническом, подъемно-транспортном и теплосиловом производствах, под руководством наладчика более высокой квалификации;

- проверять станки на точность, манипуляторы и штабелеры на работоспособность и точность позиционирования;

- выполнять наладку на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков с программным управлением для обработки сложных деталей с применением различного режущего инструмента;

- выполнять наладку координатной плиты;

- выполнять установку различных приспособлений с выверкой их в нескольких плоскостях;

- выполнять наладку отдельных узлов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением, оборудования блочно- модульных систем типа «Станок (машина) робот» и линий гибких автоматизированных производств (ГАП), применяемых в технологическом, электротехническом, подъемно-транспортном и теплосиловом производствах;

- устанавливать технологическую последовательность обработки;

- выполнять подбор режущего, контрольно-измерительного и приспособлений по технологической карте;

- устанавливать и выполнять съем приспособлений и инструмента;
- выполнять проверку и контроль индикаторами правильности установки приспособлений и инструмента в системе координат;
- выполнять наладку, изготовление пробных деталей и сдачу их в ОТК;
- выполнять расчеты, связанные с наладкой, управлением и пуском станков с программным управлением;
- корректировать режимы резания по результатам работы станка;
- вести журнал учета простоев станка;
- выполнять сдачу налаженного станка оператору;
- инструктировать оператора станков с программным управлением;

*знать:*

- технику безопасности при работах;
- устройство обслуживаемых однотипных станков, промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением и штабелеров;
- способы и правила механической и электромеханической наладки;
- правила проверки станков на точность, манипуляторов и штабелеров на работоспособность точность позиционирования;
- устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента;
- способы корректировки режимов резания по результатам работы станка;
- основы электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы;
- правила чтения режимно-технологических карт обработки деталей;
- способы установки инструмента в блоки;
- правила регулирования приспособлений

### **1.3. Количество часов на производственную практику (по профилю профессии):**

Общая трудоемкость 576 практики: 576 часов, 16 недель (и).

Практика в объеме 576 часов включена в практическую подготовку обучающихся.

Обязательная часть включает: 576 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики является освоение общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК.1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК.2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК.3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК.4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК.5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК.7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

профессиональных (ПК) компетенций:

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
ПМ.03 Наладка станков и манипуляторов с программным управлением	ПК 3.1	Выполнять наладки станков и манипуляторов с программным управлением.
	ПК 3.2	Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением.
	ПК 3.3	Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 3.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отводимый на практику (час, нед.)	Сроки проведения
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	ПМ.03 Наладка станков и манипуляторов с программным управлением	576ч/16нед.	По графику

### 3.2 Содержание производственной практики

Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Количество часов (недель)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение наладки привода главного движения токарного станка с ПУ.</li> <li>- Наладка станка на обтачивание конической поверхности.</li> <li>- Установкой верхних поворотных салазок суппорта по углу уклона конуса.</li> <li>- Настройка станка на нарезание резьбы резцом.</li> <li>- Подбор и установка зубчатых колес в гитару станка.</li> <li>- Наладка верхней части суппорта.</li> <li>- Наладка фартука станка.</li> <li>- Наладка коробки скоростей</li> <li>- Наладка коробки подач.</li> <li>- Наладка гитары станка.</li> <li>- Наладка передней бабки.</li> <li>- Регулировка натяга ремней.</li> <li>- Наладка задней бабки.</li> <li>- Выверка на нулевое положение.</li> <li>- Ознакомление подналадкой токарных станков с ПУ.</li> <li>- Подналадка и настройка лимбов продольных и поперечных подач.</li> <li>- Освоение приемов подналадки отдельных узлов и механизмов станка.</li> <li>- Выполнение подналадки простых и средней сложности сборочных единиц и механизмов</li> <li>- Изучение строповки и увязки грузов для подъема, перемещения.</li> <li>- Ознакомление наладкой фрезерного станка с программным управлением.</li> <li>- Наладка коробки подач на заданную минутную подачу (мм/мин).</li> <li>- Изучение наладки станка на автоматические циклы работы.</li> <li>- Изучение наладки станка на полуавтоматические циклы работы.</li> <li>- Изучение наладки и настройка консоли на регулировку продольных подач;</li> <li>- Изучение наладки и настройки</li> </ul>	Наладка привода главного движения токарного станка с ПУ.	6
	Верхние поворотные салазки суппорта.	6
	Технологическая последовательность обработки.	6
	Верхние части суппорта.	6
	Наладка передней бабки.	6
	Приводы подач.	6
	Подналадка простых узлов и механизмов.	6
	Привод главного движения станка.	6
	Настройка лимбов.	6
	Величины поперечных подач.	6
	Подналадка простых и средней сложности сборочных единиц и механизмов.	6
	Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения	6
	Наладка фрезерного станка с программным управлением.	6
	Наладка коробки подач на заданную минутную подачу (мм/мин).	6
	Наладка станка на автоматические циклы работы.	6
	Наладка станка на полуавтоматические циклы работы.	6
	Настройка консоли.	6
	Настройка делительной головки	6
	Использования кондуктора для закрепления заготовок.	6
	Наладка конусных оправок.	6
	Настройка делительной головки	6

консоли на регулировку поперечных подач.	Наладка делительного приспособления на фрезерование зубьев.	6
- Изучение наладки конусных оправок.		6
-Ознакомление наладкой делительного приспособления на столе станка;	Наладка сверлильного станка с программным управлением на автоматические циклы работ.	6
- Изучение настройки делительной головки на определенные углы;		6
- Изучение наладки делительного приспособления на фрезерование зубьев.	Наладка станка на заданный режим резания.	6
- Изучение наладки сверлильного станка с программным управлением станка на автоматические циклы работ;	Настройкой коробки скоростей.	6
- Изучение наладки станка на полуавтоматические циклы работ;	Настройка коробки подач	6
- Изучение наладки станка на заданный режим резания.	Закрепление заготовок на столе станка с использованием кондуктора	6
- Изучение настройки коробки скоростей на заданную частоту вращения шпинделя.	Приемы нарезания наружных и внутренних резьбы.	6
- Изучение настройки коробки подач на заданную величину подач стола.		6
- Изучение закрепления заготовок на столе станка с использованием кондуктора.	Подналадка сверлильных станков и проверка на точность.	6
- Изучение наладки станка на нарезание внутренней резьбы;	Строповка, увязка грузов для подъема, перемещения,	6
- Изучение наладки станка на нарезание наружной резьбы с закреплением упоров на столе станка.	Правила применения универсальных приспособлений.	6
-Настройкой механизма автоматического отключения подачи.	Техническое обслуживание плоскошлифовального станка	6
- Изучение подналадки сверлильных станков на обработку детали.	Техническое обслуживание плоскошлифовального станка	6
- Строповка, увязка грузов для подъема, перемещения,	Балансировка кругов	6
- Правилами подналадки и проверки на точность сверлильных станков различных типов.	Настройка шлифовального станка на режим обработки.	6
- Ознакомление с техническим обслуживанием плоскошлифовального станка.	Переналадка плоскошлифовального станка на обработку другой детали	6
- Изучение приемов правки шлифовальных кругов.		6
- Балансировка кругов;	Подбор режущего, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений.	6
- Изучение наладки шлифовального станка на режим обработки.		6
- Изучение наладки шлифовального станка на режим обработки.		6



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение наладки шлифовального станка на режим обработки.</li> <li>- Техническое обслуживание плоскошлифовального станка;</li> <li>- Выбор шлифовального круга и правка.</li> <li>- Изучение приемов контроля детали после обработки;</li> <li>- Балансировка и правка круга;</li> <li>- Изучение переналадки плоскошлифовального станка на обработку другой детали;</li> <li>- Изучение настройки шлифовального станка на режим резания.</li> <li>- Обеспечение безопасной работы при выполнении пуско-наладочных работ.</li> <li>- Выполнение наладки на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков с программным управлением для обработки простых и средней сложности деталей.</li> <li>- Выполнение наладки нулевого положения и зажимных приспособлений.</li> <li>- Выявление неисправности в работе электромеханических устройств.</li> <li>- Выполнение наладки захватов промышленных манипуляторов (роботов), штабелеров с программным управлением, а также оборудования блочно—модульных систем типа «Станок (машина) робот», применяемых в технологическом, электротехническом, подъемно-транспортном и теплосиловом производствах, под руководством наладчика более высокой квалификации.</li> <li>- Проверка станка на точность, манипуляторы и штабелеры на работоспособность и точность позиционирования.</li> <li>-Выполнение наладки на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков с программным управлением для обработки сложных деталей с применением различного режущего</li> </ul>	Настройка шлифовального станка на режим резания.	6
		6
		6
		6
	Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков с программным управлением для обработки простых и средней сложности деталей.	6
	Точность манипуляторов и штабелеров на работоспособность	6
	Неисправности в работе электромеханических устройств.	6
	Наладка захватов промышленных манипуляторов (роботов), штабелеров с программным управлением.	6
		6
	Наладка отдельных узлов промышленных манипуляторов применяемых в технологическом производстве	6
		6
		6
	Изготовление пробных деталей, расчет и корректировка режимов резания.	6
		6
	Наладки координатной плиты. Проверка правильности установки приспособлении индикаторами.	6
		6
	Наладка отдельных узлов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением	6
		6
		6
		6
	Технологическая последовательность	6



манипуляторов (роботов) с программным управлением и штабелеров.		6
- Выполнение наладки механических и электромеханической узлов.		
-Выполнение правил проверки станков на точность, манипуляторов и штабелеров на работоспособность и точность позиционирования.		6
- Выполнение наладки устройств и правил применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов.		6
- Выполнение заточку, доводку и установку универсального и специального режущего инструмента.		6
- Выполнение корректировки режимов резания по результатам работы станка.		6
-Выполнение наладки электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы.		6
-Чтения режимно-технологических карт обработки деталей.		6
- Способы установки инструмента в блоки.		6
-Регулировка приспособлений.		6
Дифференцированный зачет.		
576ч/16н		

## 4. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- положение об организации практик;
- рабочая программа производственной практики;
- задание на производственную практику;
- график проведения практики;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике.

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

Оборудование производственной практики:

- инструктивный материал;
- бланковый материал;
- комплект учебно-методической документации.

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

- контрольно-измерительных приборов;
- универсальных средств измерения;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения, локальной сетью и выходом в Интернет;
- обучающие и контролирующие программы
- периферийное оборудование для ввода и вывода информации.

### 4.3. Требования к руководителям практики

*Заместитель директора по УПР образовательного учреждения:*

- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
- согласовывает график учебно-производственной деятельности колледжа проведения практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и итогам практики.

*Заведующий практикой:*

- организует места для прохождения практики обучающихся по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций обучающихся, освоенных им в ходе прохождения практики;
- контролирует ведение документации по практике.

*Руководитель производственной практики:*

- разрабатывает программу практики, задания на производственную практику, памятку по ведению документации по практике, тематику индивидуальных заданий для обучающихся;
- формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводит индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- посещает места практик, контролирует работу, осуществляет текущий и итоговый контроль документации по практике.

### 4.4. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие в учебном заведении и учреждении (в организации) - на месте практики правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности обучающегося по производственной практике является письменный отчет о выполнении работ, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля. Обучающийся в последний день практики защищает отчет по практике. Результат защиты отчетов – дифференцированный зачет.

Отчет оформляется в печатном виде в соответствии с Положением об организации практики в ГАПОУ «Технический колледж им. В.Д. Поташова».

Работа над отчетом по производственной практике должна позволить руководителю оценить уровень освоения следующих профессиональных компетенций:

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля оценки</b>
ПК3.1 Выполнять наладки станков и манипуляторов с программным управлением.	- правильность выполнения приемов наладки и подналадки станков и манипуляторов с программным управлением; - умение организовать рабочее место согласно требованиям	Дифференцированный зачет по производственной практике
ПК3.2 Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением.	- знание техники безопасности, пожарной безопасности и безопасность при аварийных ситуациях при выполнении работ	Дифференцированный зачет по производственной практике
ПК3.3 Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением	- правильность выполнения приемов наладки и подналадки станков и манипуляторов с программным управлением; - умение организовать рабочее место согласно требованиям	Дифференцированный зачет по производственной практике

и общие компетенции:

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– наличие практического опыта обсуждения и аргументирования конкурентных преимуществ и социальной значимости своей будущей профессии; – обоснованность выбора своей будущей профессии, ее преимущества и значимость на современном рынке труда России; знание возможности трудоустройства и варианты построения трудовой карьеры на базе профессии обучения; видов и типов предприятий, форм занятости для трудоустройства по профессии обучения; возможности использования умений и навыков, приобретенных в ходе освоения программы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.  <i>Итоговый контроль по разделам: дифференциров</i>

	профессионального модуля, в будущей профессионально-трудовой деятельности	ан- ный зачет по производствен ной практике(защи та дневника).
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наличие практического опыта планирования работ, исходя из целей и задач деятельности, определенных руководителем;</li> <li>– обоснованный самоанализ выполнения видов работ производственной практики</li> <li>– обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных;</li> <li>– обоснованная оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	
ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области практического выполнения работ;</li> <li>– нахождение оптимального решения в стандартных и нестандартных ситуациях</li> </ul>	
ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>– использование различных источников, включая электронные</li> </ul>	
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– демонстрация умения использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наличие практического опыта организации эффективного взаимодействия с коллегами и руководством; распределения обязанностей и согласования позиций в совместной деятельности по решению профессионально-трудовых задач.</li> <li>– участие в коллективной работе на основе распределения обязанностей и ответственности за решение профессионально-трудовых задач, аргументирование и отстаивание собственной точки зрения в дискуссии; применение правил и норм делового общения в различных производственных ситуациях.</li> <li>– знание общих правил и норм делового общения</li> </ul>	
ОК 7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	– Применение полученных профессиональных знаний при выполнении воинской обязанности (для юношей)	