

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

«СОГЛАСОВАНО»

Начальник центральной лаборатории  
промышленной электроники завода двигателей  
ПАО «КАМАЗ»

« 23 »  А.В. Белов  
20 19 г.

« УТВЕРЖДЕНО »

Директор колледжа

« 19 »  Т. Ахметова  
20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.03 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ КОМПЛЕКСА РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ,  
РЕМОНТУ И ИСПЫТАНИЯМ МАНИПУЛЯТОРОВ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОЗИЦИЯХ

Специальность: 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства»

Квалификация выпускника: старший техник

Форма обучения: очная на базе основного общего образования

Язык обучения: русский

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению  
на заседании предметно-цикловой комиссии

«Машиностроения»

Протокол № 11 от « 24 » 06 201 9 г.

Председатель  С.М. Астраханцева

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению  
на заседании Научно-методического совета

Протокол № 5 от « 24 » 06 201 9 г.

Председатель  Э.И. Мугинава

Набережные Челны, 2019 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1575 и программы профессионального модуля ПМ.03 «Осуществление комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям манипуляторов на технологических позициях»

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Технический колледж им. В.Д. Поташова».

Разработчик:

Полянцева О.А., преподаватель государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Технический колледж им. В.Д. Поташова».

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....	7
4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	10

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (далее - ВПД) **«Осуществление комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков»**: ПМ.03 «Осуществление комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям манипуляторов на технологических позициях»

## 1.2. Цели и задачи производственной практики

Задачей производственной практики по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства» является освоение вида профессиональной деятельности: **«Осуществление комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков»**, т. е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.03 «Осуществление комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям манипуляторов на технологических позициях», предусмотренного ФГОС СПО.

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

### иметь практический опыт:

- оформления технической и технологической документации на ремонт и замену узлов и элементов в манипуляторах;
- установки знаков безопасности при техническом обслуживании, ремонте и испытаниях манипуляторов;
- проведения тестового и функционального диагностирования работы манипуляторов;
- настройки конфигурации работы роботов (манипуляторов) в соответствии с техническим заданием;
- введения изменений в управляющие программы для манипуляторов в соответствии с техническим заданием;
- сборки и разборки узлов и элементов манипуляторов для проведения ремонтных и испытательных работ;
- вывода узлов и элементов манипуляторов в ремонт.

### уметь:

- обеспечивать безопасность работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям;
- оценивать точность функционирования манипулятора на технологических позициях производственных участков;
- восстанавливать работу специальных предохранительных, блокирующих и сигнализирующих устройств;
- регулировать механические и электромеханические устройства манипуляторов;
- осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов роботов (манипуляторов);
- выполнять расчеты, связанные с наладкой работы манипуляторов.

### знать:

- общие требования к безопасности персонала, обслуживающего манипуляторы;
- потенциальные источники опасности при техническом обслуживании, ремонте и испытаниях манипуляторов;
- регламенты, направленные на предупреждение аварийных и опасных ситуаций;
- источники информации о характере функционирования робототехнического комплекса;
- комплекс работ по техническому обслуживанию манипуляторов;
- влияние нерационального размещения технологического и вспомогательного оборудо-

вания, пультов управления и транспортных средств на работу робототехнического комплекса;

- причины возникновения невыполненных программных движений, возникновение непредусмотренных движений манипуляторов;
- виды ремонтных работ манипуляторов;
- понятие о степени ремонтпригодности оборудования;
- способы восстановления режимов функционирования манипуляторов;
- понятие о контрольных и исследовательских испытаниях манипуляторов;
- особенности организации приемосдаточных, предварительных, приемочных, квалификационных, аттестационных, периодических и типовых испытаний манипуляторов;
- ошибки оператора во время наладки, испытания или ремонта манипуляторов.

### **1.3 Количество часов на производственную практику:**

Всего 2 недели, 72 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики является освоение **общих компетенций (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 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 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
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 информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**профессиональных компетенций (ПК):**

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
ПМ.03 «Осуществление комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям манипуляторов на технологических позициях»	ПК 3.1	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем манипуляторов металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбо-
	ПК 3.2	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов манипуляторов роботизированного участка в рамках своей компетенции
	ПК 3.3	Планировать работы по наладке и подналадке манипуляторов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами
	ПК 3.4	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке и подналадке манипуляторов в соответствии с производственными задачами
	ПК 3.5	Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию манипуляторов и соблюдение

### 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- 11, ПК 3.1 – 3.5	ПМ.03 «Осуществление комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям манипуляторов на технологических позициях»	72/2	9 семестр

#### 3.2 Содержание производственной практики ПМ.03 «Осуществление комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям манипуляторов на технологических позициях»

Наименование	Содержание практики	Объем часов
1	2	3
ПМ.03 «Осуществление комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям манипуляторов на технологических позициях»		72
<b>МДК.03.01 Использование системы допусков и посадок при ремонте промышленного оборудования</b>		<b>72</b>
Виды работ:		
Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом на период практики и руководителями практики от предприятия;	Системы технического обслуживания и ремонта. Обязанности персонала службы эксплуатации	2
Организация безопасности труда при работе с манипуляторами и системами автоматики;	Обеспечение безопасности работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям Установка знаков безопасности при техническом обслуживании, ремонте и испытаниях манипуляторов	4
Расчет технологических параметров работы манипулятора	Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы манипулятора	12
Диагностика работы узлов и элементов робота (манипулятора)	Осуществление оценки работоспособности и степени износа узлов и элементов робота (манипулятора) Восстановление работы специальных предохранительных, блокирующих и сигнализирующих устройств Вывод узлов и элементов манипулято-	18

	ров в ремонт Регулировка механических и электро-механических устройств манипуляторов	
Сборка и разборка узлов манипуляторов	Сборка и разборка узлов и элементов манипуляторов для проведения ремонтных и испытательных работ	18
Настройка параметров конфигурации работы промышленных роботов	Введение изменений в управляющие программы для манипуляторов в соответствии с техническим заданием Настройка конфигурации работы роботов (манипуляторов) в соответствии с техническим заданием Оценка точности функционирования манипулятора на технологических позициях производственных участков	12
-Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике	Заполнение и подписание производственной характеристики, аттестационного листа. Составление отчета по практике	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		<b>72</b>



## **4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И 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.

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

Оборудование производственной практики:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения, локальной сетью и выходом в Интернет;
- обучающие и контролирующие программы
- манипуляторы с периферийным оборудованием
- программируемые логические контроллеры
- периферийное оборудование для ввода и вывода информации.

### **3.3. 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 производственной практики обучающихся по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства»;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций обучающихся, освоенных им в ходе прохождения производственной 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.

### **3.4. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

*Обучающиеся в период прохождения практики обязаны:*

- соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности студента 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.

Студент в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты студентами отчетов выставляется зачет по практике.

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:

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем манипуляторов металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения..	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление технической и технологической документации на ремонт и замену узлов и элементов в манипуляторах;</li> <li>- проведение тестового и функционального диагностирования работы манипуляторов;</li> <li>- вывод узлов и элементов манипуляторов в ремонт.</li> </ul>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах практики,
ПК 3.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов манипуляторов роботизированного участка в рамках своей компетенции	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление технической и технологической документации на ремонт и замену узлов и элементов в манипуляторах;</li> <li>- установка знаков безопасности при техническом обслуживании, ремонте и испытаниях манипуляторов;</li> <li>- введение изменений в управляющие программы для манипуляторов в соответствии с техническим заданием;</li> <li>- сборка и разборка узлов и элементов манипуляторов для проведения ремонтных и испытательных работ;</li> <li>- вывод узлов и элементов манипуляторов в ремонт.</li> </ul>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий практики.</p> <p>Оценка отчета по практике.</p> <p>Аттестационный лист, производственная характеристика</p>
ПК 3.3 Планировать работы по наладке и подналадке манипуляторов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление технической и технологической документации на ремонт и замену узлов и элементов в манипуляторах;</li> <li>- вывод узлов и элементов манипуляторов в ремонт.</li> </ul>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий практики.</p> <p>Оценка отчета по практике.</p> <p>Аттестационный лист, производственная характеристика</p>
ПК 3.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке и подналадке манипуляторов в соответствии с производственными задачами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформления технической и технологической документации на ремонт и замену узлов и элементов в манипуляторах;</li> <li>- введения изменений в управляющие программы для манипуляторов в соответствии с техническим заданием;</li> <li>- вывода узлов и элементов манипуляторов в ремонт.</li> </ul>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий производственной практики.</p> <p>Оценка отчета по практике.</p> <p>Аттестационный лист, производственная характеристика</p>

ПК 3.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию манипуляторов и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения тестового и функционального диагностирования работы манипуляторов;</li> <li>- настройки конфигурации работы роботов (манипуляторов) в соответствии с техническим заданием;</li> <li>- введения изменений в управляющие программы для манипуляторов в соответствии с техническим заданием;</li> </ul>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий производственной практики.</p> <p>Оценка отчета по практике.</p> <p>Аттестационный лист, производственная характеристика</p>
---	--	---

и проявления общих компетенций:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>ОК.1</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Самостоятельность и обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области обслуживания и ремонта манипуляторов, в области программирования промышленных роботов	Наблюдение; мониторинг, оценка содержания портфолио студента; оценка отчета по практике
<b>ОК.2</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Отбор и использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач по эксплуатации, обслуживанию и ремонту манипуляторов	Мониторинг и рейтинг выполнения работ на практике по решению профессиональных задач, тестирование по ТБ.
<b>ОК 3</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Наличие постоянного взаимодействия с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения, участие в планировании и организации групповой работы. Взаимодействие с работниками предприятия в ходе прохождения производственной практики.	подготовка отчета по практике;
<b>ОК 4</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	— соблюдение правил взаимодействия с обучающимися, преподавателями, руководством и мастерами в ходе обучения; соблюдение правил трудового распорядка предприятия	Производственная характеристика; аттестационный лист, дневник по практике
<b>ОК 5</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществление устной и письменной коммуникации с преподавателями и руководителями практики. Взаимодействие с работниками предприятия в ходе прохождения производственной практики	Подготовка и защита отчета; наблюдение за навыками работы ,
<b>ОК 6</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Выполнение работ в соответствии с программой практики	Дневник по практике; отчет по практике
<b>ОК 7</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Обоснованный выбор и применение методов и способов решения задач практики	Наблюдение, мониторинг прохождения практики
<b>ОК 8</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Выполнение работ в соответствии с программой практики	Наблюдение, мониторинг прохождения практики

<b>ОК.9</b> Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование ИКТ при выполнении практических заданий, в подготовке к занятиям, в рамках изучения ПМ	Оценка выполнения заданий практики
<b>ОК.10</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Использование профессиональной литературы и документации при подготовке и выполнении практических работ, составлении документов по практике	Оценка выполнения заданий практики
<b>ОК 11</b> Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Качественное выполнение заданий практики. обоснованный самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Наблюдение, мониторинг прохождения практики