

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

«СОГЛАСОВАНО»

Начальник центральной лаборатории
промышленной электроники
Автомобильного завода ПАО КАМАЗ
И.Х. Галиуллин

« 28 » 08 2020г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор колледжа

Э.Т. Ахметова

2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ КОМПЛЕКСА РАБОТ ПО УЗЛОВОЙ СБОРКЕ И ПУСКОНА-
ЛАДКЕ МАНИПУЛЯТОРОВ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОЗИЦИЯХ РОБОТИЗИРО-
ВАННЫХ УЧАСТКОВ

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 № 1 от « 28 » 08 2020 г.

Председатель С.М. Астраханцева

Набережные Челны, 2020 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.01 Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пусконаладке манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков

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	5
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 узловой сборке и пусконаладке манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков»**: ПМ.01 Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пусконаладке манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков

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 узловой сборке и пусконаладке 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.01 Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пусконаладке манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков, предусмотренного ФГОС СПО.

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

иметь практический опыт:

- В отборе элементов манипуляционных устройств для обеспечения цикла работы манипулятора;
- В расчете технологических параметров работы манипуляторов;
- В сборке узлов манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией;
- В наладке механических и электромеханических устройств манипуляторов;
- В настройке и конфигурировании программируемых логических контроллеров манипуляторов в соответствии с принципиальными схемами подключения;
- В разработке управляющих программ для манипуляторов в соответствии с техническим заданием

уметь:

- производить подбор элементов манипуляционных устройств по заданным параметрам;
- проводить наладку на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств манипуляторов;
- осуществлять наладку нулевого положения и зажимных приспособлений;
- устанавливать технологическую последовательность этапов пусконаладочных работ;
- осуществлять расчет технологических параметров и обеспечения пусконаладки манипуляторов;
- вносить корректировку в работу манипуляционных устройств в соответствии с заданными техническими параметрами.

знать:

- основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;
- основные законы электротехники;
- физические, технические и промышленные основы электроники;
- типовые узлы и устройства электронной техники;
- основы технической механики, узлы и элементы механических систем промышленных роботов-манипуляторов;
- общие сведения о системах управления промышленным предприятием;
- понятие комплексной механизации и автоматизации основные виды и средства автоматизации технологических процессов и производств;

- область, применение и классификацию промышленных манипуляторов, требования к оснащению манипуляционными устройствами технологических позиций производственных участков;
 - классификацию схемы управления и применение приводов в системах автоматизации процессов;
 - классификацию манипуляционных устройств, их основных узлов и элементов;
 - системы управления манипуляторами;
 - исполнительные устройства и их характеристики;
 - классификацию и характеристики чувствительных элементов и средства передвижения в пространстве;
 - понятие о рабочем пространстве и рабочей зоне манипулятора;
 - технические показатели, характеризующие промышленных роботов;
 - среды и языки программирования манипуляторов;
 - аппаратное обеспечение и его исполнение; адаптивные системы управления;
 - понятие и основные этапы пусконаладки манипуляторов;
 - назначение и особенности узловой сборки манипуляторов;
 - назначение и основные разделы документации завода-изготовителя;
 - оценку качества пусконаладочных работ;
- способы определения причин сбоев в работе манипуляционных устройств и профилактики их возникновения.

1.3 Количество часов на производственную практику:

Всего 6,5 недель, 234 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.01 Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пусконаладке манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков	ПК 1.1	Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской документации и планировки роботизированного участка.
	ПК 1.2	Выполнять сборку узлов манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией
	ПК 1.3	Выполнять комплекс пусконаладочных работ манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с требованиями конструкторской документации
	ПК 1.4	Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров манипуляторов в соответствии с принципиальными схемами подключения
	ПК 1.5	Разрабатывать управляющие программы для манипуляторов в соответствии с техническим заданием

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 1.1 – 1.5	ПМ.01 Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пусконаладке манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков	234/6,5	6 семестр

3.2 Содержание производственной практики ПМ.01 Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пусконаладке манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков

Наименование	Содержание практики	Объем часов
1	2	3
ПМ.01 Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пусконаладке манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков		234
МДК.01.01Технология работ по узловой сборке и пусконаладке манипуляторов		84
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;	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Инструктаж по технике безопасности при работе с манипуляторами, технологически оборудованием и системами автоматики. Методы и способы безопасного ведения ремонтных и наладочных работ. Техника безопасности при наладочных работах на технологическом оборудовании.	4
Расчет технологических параметров работы манипулятора	Понятие о рабочей зоне и рабочем пространстве манипулятора Технические показатели, характеризующие промышленных роботов	12
Сборка манипуляторов на техноло-	Сборка узлов манипуляторов на техно-	30

логических позициях	логических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией узлы и элементы механических систем промышленных роботов-манипуляторов Назначение и особенности узловой сборки манипуляторов Типовые узлы и устройства электронной техники. Исполнительные устройства и их характеристики	
Пусконаладка манипулятора на технологических позициях	Технические показатели, характеризующие промышленных роботов. Наладка механических и электромеханических устройств манипуляторов. Корректировка в работу манипуляционных устройств в соответствии с заданными техническими параметрами. Определение причин сбоев в работе манипуляторов	36
МДК 01.02 Программирование систем с числовым программным управлением		150
Разработка УП обработки на сверлильном станке с ЧПУ	Разработка управляющих программ для обработки заготовки на сверлильном и токарном станках с ЧПУ в соответствии с заданием	36
Разработка УП обработки деталей на фрезерном станке с ЧПУ	Разработка управляющих программ для обработки заготовки на фрезерном станке с ЧПУ в соответствии с заданием	36
Настройка и конфигурирование программируемых логических контроллеров манипуляторов	Настройка и конфигурирование программируемых логических контроллеров манипуляторов в соответствии с принципиальными схемами подключения	36
Разработка управляющих программ для манипуляторов	Разработка управляющих программ для манипуляторов в соответствии с техническим заданием	36
-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		234

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 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской документации и планировки роботизированного участка.	Отбор элементов манипуляционных устройств для обеспечения цикла работы манипулятора Сборка узлов манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией Разработка управляющих программ для манипуляторов в соответствии с техническим заданием	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной практики,
ПК 1.2 Выполнять сборку узлов манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией.	Расчет технологических параметров работы манипуляторов Сборка узлов манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий производственной практики. Оценка отчета по практике. Аттестационный лист, производственная характеристика
ПК 1.3 Выполнять комплекс пусконаладочных работ манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с требованиями конструкторской документации.	Наладка механических и электромеханических устройств манипуляторов	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий производственной практики. Оценка отчета по практике. Аттестационный лист, производственная характеристика
ПК 1.4 Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров манипуляторов в соответствии с принципиальными схемами подключения.	Настройка и конфигурирование программируемых логических контроллеров манипуляторов в соответствии с принципиальными схемами подключения	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий производственной практики. Оценка отчета по практике. Аттестационный лист, производственная характеристика
ПК 1.5 Разрабатывать управляющие программы для манипуляторов в соответствии с техническим заданием.	Разработка управляющих программ для манипуляторов в соответствии с техническим заданием	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий производственной практики. Оценка отчета по практике. Аттестационный лист, производ-

и проявления общих компетенций:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Самостоятельность и обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области работ по сборке и пусконаладке манипуляторов области программирования промышленных роботов	Наблюдение; мониторинг, оценка содержания портфолио студента; оценка отчета по практике
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Отбор и использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач по сборке и пусконаладке манипуляторов	Мониторинг и рейтинг выполнения работ на практике по решению профессиональных задач, тестирование по ТБ.
ОК 3 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;
ОК 4 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
ОК 5 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 ,
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Выполнение работ в соответствии с программой практики	Дневник по практике; отчет по практике
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Обоснованный выбор и применение методов и способов решения задач практики	Наблюдение, мониторинг прохождения практики
ОК 8 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
ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование ИКТ при выполнении практических заданий, в подготовке к занятиям, в рамках изучения ПМ	Оценка выполнения заданий практики
ОК.10 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
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Качественное выполнение заданий практики. обоснованный самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Наблюдение, мониторинг прохождения практики

