

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  
А.В. Белов

«29» 08 2019 г.



«УТВЕРЖДЕНО»

Директор колледжа

Э.Т. Ахметова

«29» 08 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО МОНТАЖУ, РЕМОНТУ И НАЛАДКЕ СИСТЕМ  
АВТОМАТИЗАЦИИ, СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ

Специальность: 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)»

Квалификация выпускника: техник

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 «24» 06 2019 г.

Председатель С.М. Астраханцева

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению  
на заседании Научно-методического совета

Протокол № 5 от «24» 06 2019 г.

Председатель Э.И. Мугинова

Набережные Челны, 2019 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)» (базовый уровень подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. № 349 и программы профессионального модуля ПМ.02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем.

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

Разработчик:

Астраханцева С.М., руководитель практики, 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 .....	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....	9

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1 Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Программа производственной практики частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения основного вида профессионального модуля: ПМ.02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем.

### **1.2. Цели и задачи производственной практики**

Задачей производственной практики по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) является освоение вида профессиональной деятельности ПМ.02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем, т. е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального ПМ.05 предусмотренного ФГОС СПО.

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

#### **иметь практический опыт:**

- осуществления монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике;
- монтажа щитов и пультов, применяемых в отрасли;
- наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ;

#### **уметь:**

- составлять структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;
- оформлять документацию проектов автоматизации технологических процессов и компонентов мехатронных систем;
- проводить монтажные работы;
- производить наладку системы автоматизации и компонентов мехатронных систем;
- ремонтировать системы автоматизации;
- подбирать по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;
- по заданным параметрам выполнять расчеты электрических, электронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем;
- осуществлять предмонтажную проверку средств измерений и автоматизации, в том числе информационно-измерительных систем мехатроники;
- производить наладку аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных систем;

#### **знать:**

- теоретические основы и принципы построения систем автоматического управления и мехатронных систем;
- интерфейсы компьютерных систем мехатроники;
- типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли;
- структурно-алгоритмическую организацию систем управления, их основные функциональные модули, алгоритмы управления систем автоматизации и мехатроники;
- возможности использования управляющих вычислительных комплексов на базе микроЭВМ для управления технологическим оборудованием;
- устройства, схемные и конструктивные особенности элементов и узлов типовых средств измерений, автоматизации и метрологического обеспечения и мехатронных устройств и систем;
- принципы действия области использования, устройства типовых средств измерений и автоматизации элементов систем мехатроники;
- содержание и структуру проекта автоматизации и его составляющих частей;

- принципы разработки и построения, структуру, режимы работы мехатронных систем и систем автоматизации технологических процессов;
- нормативные требования по монтажу, наладке и ремонту средств измерений, автоматизации и мехатронных систем;
- методы настройки аппаратно-программного обеспечения систем автоматизации и мехатронных систем управления.

**1.3 Количество часов на учебную практику:**

Всего 3,5 неделя, 126 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики является освоение **общих компетенций (ОК)**, включающими в себя способности:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

профессиональных компетенций (ПК), соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
ПМ.02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем автоматизации»	ПК 2.1	Выполнение работ по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса;
	ПК 2.2	Проведение ремонта технических средств и систем автоматического управления;
	ПК 2.3	Выполнение работ по наладке систем автоматического управления;
	ПК 2.4	Организация работы исполнителей.

### 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 2, ОК3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК2.3, ПК 2.4	ПМ.02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем	126/3,5	7 семестр

#### 3.2. Содержание производственной практики

Виды работ	Содержание учебного материала по видам работ	Количество часов
- знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом на период практики и руководителями практики от предприятия;	Краткая характеристика предприятия: структура предприятия, правила внутреннего распорядка, рабочее место на период практики и руководители практики от предприятия.	6
- проводить монтажные работы	Монтажные работы щитов и пультов управления.	18
- производить наладку систем автоматизации и компонентов мехатронных систем;	Наладка систем автоматизации и компонентов мехатронных систем.	18
- ремонтировать системы автоматизации;	Наладка систем автоматическим управлением.	18
- подбирать по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;	Подборка по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора.	18
- по заданным параметрам выполнять расчеты электрических, электронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем;	Выполнение расчет электрических, электронных и пневматических схем измерений по заданным параметрам. Выполнение контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем по заданным параметрам.	18
- осуществлять предмонтажную проверку средств измерений и автоматизации, в том числе информационно-измерительных систем мехатроники;	Предмонтажная проверка средств измерений и автоматизации, в том числе информационно-измерительных систем мехатроники.	18
- производить наладку аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных систем;	Наладка аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных систем.	12
	<b>Всего</b>	<b>126</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.

### **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 специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) (базовый уровень подготовки);

- 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:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Выполнение работ по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса;	Умеет читать структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений. Точность в выполнении в чтении структурных схем, анализ и обоснованное оценивание схем автоматизации, схем соединений и подключений. Осуществлять предмонтажную проверку средств измерений и автоматизации. Выполнять монтаж простых схем соединений. Составление структурных схем, схем автоматизации, схем соедине-	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной практики,
ПК 2.2 Проведение ремонта технических средств и систем автоматического управления;	Умеет читать структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений. Осуществлять ремонт средств измерений и автоматизации. Знание технических требований к ремонту приборов	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий производственной практики. Оценка отчета по практике. Аттестационный лист, производственная характеристика
ПК 2.3 Выполнение работ по наладке систем автоматического управления	Умеет читать структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений. Осуществлять наладку средств измерений и автоматизации. Знание технических требований к наладке приборов	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий производственной практики. Оценка отчета по практике. Аттестационный лист, производственная характеристика

ПК 2.4 Организация работы исполнителей	Умеет читать структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений. Осуществлять эксплуатацию средств измерений и автоматизации. Знание технических требований к эксплуатации приборов. Высокая работоспособность и безотказность узлов и деталей.	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий производственной практики. Оценка отчета по практике. Аттестационный лист, производственная характеристика
--	---	--

и проявления общих компетенций:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	проявление интереса к будущей профессии через: повышение качества обучения по профессиональному модулю; участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях; участие в проектной деятельности;	Наблюдение; мониторинг, оценка содержания портфолио студента;
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- обоснование, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области контрольно-измерительных приборов; оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач; соблюдение техники безопасности; соблюдение корпоративной этики (выполнение правил внутреннего распорядка);	Мониторинг и рейтинг выполнения работ на производственной практике по решению профессиональных задач по ремонту и наладке контрольно-измерительных приборов, тестирование по ТБ.
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	способность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области контрольно-измерительных приборов, способность нести за них ответственность; нахождение оптимальных решений в условиях процессов разработки и обслуживания контрольно-измерительных приборов;	Наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике.
ОК.4 Осуществлять поиск, анализ и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные;	Тестирование; подготовка отчета по практике

ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- оформление результатов самостоятельной работы и проектной деятельности;	Подготовка и защита проектов с использованием ИКТ; наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных
ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	разработка проектов в командах; участие во внеаудиторной деятельности по специальности; взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практик в ходе обучения и практики; умение работать в группе; наличие лидерских качеств;	наблюдение и оценка роли обучающихся в группе.
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; проявление лидерских качеств; производить контроль качества выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности; проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы;	Оценка качества и сроков выполнения командных работ; тестирование; анкетирование; наблюдение, мониторинг и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения заданий производственной практики
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Самостоятельность и обоснованность отбора и использования необходимой ИКТ для профессионального и личностного развития для эффективного выполнения профессиональных задач и применения их в области обслуживания и ремонта измерительных приборов и средств автоматизации	Оценка результатов защиты отчетов по практике
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	выполнение практических и лабораторных работ с учетом инноваций в области профессиональной деятельности; анализ инноваций в области разработки технологических процессов; использование «элементов реальности» в работах обучающихся	Оценка выполнения заданий производственной практики