

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Псковской области  
«Великолукский политехнический колледж»**

---

**РАССМОТРЕНО**

на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
Протокол от 20.06.2024 г. №10

**СОГЛАСОВАНО**

с зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/В.А. Стулова  
«20» июня 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом директора ГБПОУ ВПК  
«20» июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины/профессионального модуля

**Производственной практики**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации**

**технологических процессов и производств (по отраслям)**

(код, наименование специальности/профессии)

Форма обучения - очная

**Великие Луки  
2024**

Программа производственной практики разработана на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1582 от 09 декабря 2016 года, зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 44917 от 23 декабря 2016 года)

с изменениями и дополнениями от: 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г.

**Организация-разработчик:** Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Псковской области «Великолукский политехнический колледж»

**Разработчик:**

Черногорцев Игорь Вячеславович – мастер производственного обучения, преподаватель профессионального цикла ГБПОУ ВПК

## **Содержание**

1. Паспорт программы производственной практики
2. Требования к результатам освоения программы производственной практики
3. Тематический план и содержание производственной практики
4. Условия реализации программы производственной практики
5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО специальности

**15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств»** (в промышленности), входящий в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

## 1.2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Производственная практика входит в цикл МДК профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02, ПМ 03, ПМ 04, ПМ 05.

## 1.3. Место проведения производственной практики:

Базами для проведения производственной практики являются промышленные предприятия: ЗАО «ЗЭТО», АО «ВОМЗ», ОАО «Велмаш С», ОАО «Микрон» и др., отделы главного конструктора, главного технолога, главного метролога и производственные цеха.

## 1.4. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения дисциплины:

Производственная практика по профилю специальности направлена на формирование у студента общих компетенций, а также профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

### Целью производственной практики является:

- формирование общих и профессиональных компетенций;
- комплексное освоение обучающимися видов профессиональной деятельности:
- Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;
- Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;
- Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации;
- Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации;
- Выполнение работ по профессии рабочих 18494 слесарь КИП и А.

в части освоения квалификации:

- Техник

## Требования к результатам освоения производственной практики

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

ВПД	Требования к умениям
по специальности «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств» (в промышленности)	
ВПД 1. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	<p>ПК 1.1 Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p> <p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p> <p>ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.</p>
ВПД.2. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	<p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> <p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p>
ВПД.3. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации.	<p>ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>ПК 3.4. . Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.</p> <p>ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p>
ВПД.4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.	ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений

	<p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.</p> <p>ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции</p>
<p>ВПД.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p>ПК 5.1 Производить слесарно-сборочные работы</p> <p>ПК 5.2 Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики</p> <p>ПК 5.3 Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.</p>

**1.5. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:** Всего - 360 часов

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Темы уроков п/о, наименование работ		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов</b>			<b>72</b>	
	1	Анализ программного обеспечения для создания систем автоматизации на базовом предприятии	6	
	2	Анализ датчиков с точки зрения использования в системе автоматизации на базовом предприятии	6	
	3	Разработка документации «Техническое задание» на базовом предприятии	6	
	4	Выбор программного обеспечения для проектирования виртуальной модели на базовом предприятии	6	
	5	Сравнительный анализ программного обеспечения для построения виртуальной модели на базовом предприятии	6	
	6	Разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации на базовом предприятии	12	
	7	Построение модели различных элементов систем автоматизации на основе технического задания на базовом предприятии	18	
	8	Выполнение работ по виртуальному тестированию разработанной модели элемента системы автоматизации на базовом предприятии	12	
<b>ПМ 02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов</b>			<b>72</b>	
	1	Ознакомление с предприятием:	<b>16</b>	
		-Инструктаж по ТБ;	6	
		-Ознакомление со структурой подразделений предприятия;	6	
	2	Разработка технического задания;	<b>12</b>	
		-Разработка электрических схем;	6	
		-Разработка технологических карт.	6	
	3	Индивидуальное задание по специфике технологических процессов;	<b>36</b>	
		-Разработка программы управления;	6	
		-Описание компонентов, используемых для системы автоматизации;	6	
		-Разработка информационной базы;	6	

		-Разработка алгоритма реализации программного продукта;	6	
		-Разработка справочной системы;	6	
		-Отладка и документирование программного продукта.	6	
	4	Создание презентации по содержанию практики. Оформление отчета.	12	
<b>ПМ 03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации</b>			<b>72</b>	
	<b>Виды работ</b>			
	1	Знакомство с системой автоматизации: назначение, выполняемой функции. Определение состава системы автоматизации. Изучение функциональной схемы системы автоматизации.	6	
	2	Анализ требований выполнения монтажных работ систем автоматизации. Основные правила монтажных работ. Сопоставление монтажной схемы, устройств и блоков системы автоматизации.	6	
	3	Изучение функциональной, принципиальной и монтажной схемы элементов автоматики. Изучение технических характеристик и условий эксплуатации элементов автоматики.	6	
	4	Сбор исходных данных для проведения ремонта средств автоматизации, средств механизации.	6	
	5	Участие в проведении основных этапов проектирования технологических процессов. Участие в разработке эксплуатационной документации. Внесение изменений в эксплуатационную документацию.	6	
	6	Сопровождение монтажа, наладки и эксплуатации средств и систем автоматизации и механизации.	6	
	7	Определение конкретных средств автоматики, участвующих в технологических процессах. Ознакомление с документацией по техническому обслуживанию оборудования систем автоматизации. Организация работ по монтажу систем автоматизации на предприятии.	6	
	8	Изучение Российского и зарубежного опыта создание автоматизированных и механизированных технологических комплексов механосборочных производств. Изучение опыта предприятия создание автоматизированных и механизированных технологических комплексов механосборочных производств.	6	
	9	Изучение, анализ инструкций и технологических карт выполнения работ обслуживающего персонала.	6	
	10	Изучение документации, сопровождающей и регламентирующей монтажные работы.	6	
	11	Оформление отчётов и сбор необходимых материалов для заключения договоров со специализированными организациями. Сбор отзывов.	6	
	12	Контроль правильности эксплуатации модернизированных и реконструированных машин и механизмов систем автоматизации.	6	

<b>ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации (в промышленности)</b>			<b>72</b>	
	1	Ознакомление и изучение контрольно – испытательной и измерительной аппаратуры, применяемой на предприятии	12	
	2	Изучение нормативно – технической документации.	12	
	3	Плановый осмотр средств автоматизации	6	
	4	Диагностирование систем автоматики	12	
	5	Настройка систем с целью получения заданных параметров	12	
	6	Исследование статических и динамических характеристик систем	6	
	7	Рассмотрение и изучение различных схем по уровням их сложности	12	
<b>ПМ.05 Выполнение работ по профессиям рабочих 18494 слесарь по КИПиА</b>			<b>72</b>	
	1	Ремонт, сборка, проверка, регулировка и юстировка электромагнитных головок	6	
	2	Ремонт, сборка, проверка, регулировка и юстировка электродинамических головок	6	
	3	Ремонт, сборка, проверка, регулировка и юстировка счётных приборов со снятием схемы	6	
	4	Ремонт, сборка, проверка, регулировка и юстировка оптико механических приборов со снятием схемы	6	
	5	Ремонт, сборка, проверка, регулировка и юстировка пирометрических приборов со снятием схемы	6	
	6	Ремонт, сборка, проверка, регулировка и юстировка автоматических приборов со снятием схемы	6	
	7	Ремонт, сборка, проверка, регулировка и юстировка самопишущих приборов со снятием схемы	6	
	8	Составление и монтаж схемы соединений средней сложности	6	
	9	Установка в панелях автоматов, предохранителей, коммутационной и сигнальной аппаратуры ключей и кнопок управления	6	
	10	Испытание и сдача приборов	6	
	11	Слесарная обработка деталей по 3-4 классам точности с подгонкой и доводкой деталей	6	
	12	Пайка медными и сигнальными припоями	6	
<b>Всего:</b>			<b>360</b>	

## 4 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания. ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p> <p>ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.</p> <p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> <p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p> <p>ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.</p> <p>ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства. ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и</p>	<p>Контроль прохождения производственной практики мастером производственного обучения,</p> <p>Проверка дневников, отчетов по практике, производственных характеристик.</p>

отказов систем для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.