

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ г. СЫЗРАНИ»**  
(ГБПОУ «ГК г. Сызрани»)


Согласовано:

начальник регионального  
производственного управления  
филиал ООО «СИБИНТЕК»

  
Е.И.Тесленко  
« 30 » 2016 г.

Утверждаю

заместитель директора по  
учебно-производственной  
работе (руководитель  
технического профиля)

  
В.В. Колосов  
« 30 » 2016 г.

**ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК**

по специальности **15.02.07 Автоматизация технологических процессов и  
производств (по отраслям)**

Сызрань  
2016 г.

Программа учебной и производственной практик разработана на основе:  
ФГОС по специальности **15.02.07 Автоматизация технологических  
процессов и производств (по отраслям)**

Разработчики:

Тесленко Раля Хасановна, преподаватель профессионального модуля

РАССМОТРЕНА

на заседании предметной (цикловой) комиссии общепрофессиональных и  
профессиональных дисциплин:

направление «Автоматизация технологических процессов и производств,  
Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»

Протокол № 10 от « 30 » 06 20 16 г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_  /Тесленко Р.Х./

## Содержание

1	Паспорт программы учебной и производственной практик	стр. 4
2	Учебная и производственная практики по профессиональным модулям	стр.7
3	Материально-техническое обеспечение учебной и производственной практик	стр. 31



# І. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

## 1. Область применения программы.

Программа учебной и производственной практик является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

в части освоения квалификаций: Техник  
и основных видов деятельности (ВД):

1.Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям).

2.Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям).

3.Эксплуатация систем автоматизации (по отраслям).

4.Работка и моделирование несложных систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов (по отраслям) .

5.Проведение анализа характеристик и обеспечение надёжности систем автоматизации (по отраслям).

6.Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам; 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов)

**2. Цели учебной практики:** формирование у обучающихся первичных практических умений, опыта деятельности в рамках профессиональных модулей ППССЗ.

**Цели производственной практики:**

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в условиях реального производства.

**3. Требования к результатам учебной и производственной практик.**

В результате прохождения учебной и производственной практик по ВД обучающийся должен освоить:

	ВД	Профессиональные компетенции
1.	ПМ 01. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям)	ПК 1.1Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации. ПК 1.2Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления. ПК 1.3Производить поверку измерительных

		приборов и средств автоматизации. ПК1.4 Выбор средств текущего контроля технологических факторов нестандартных режимов в работе мехатронной системы.
2.	ПМ 02. Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем	ПК.2.1 Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса ПК 2.2 Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления ПК 2.3 Выполнять работы по наладке систем автоматического управления ПК 2.4 Организовывать работу исполнителей ПК 2.5 Организовывать и реализовывать схемы автоматизированного и автоматического управления нестандартным режимам механической обработки.
3.	ПМ 03 Эксплуатация систем автоматизации (по отраслям)	ПК 3.1 Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса ПК 3.2 Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации; ПК 3.3 Снимать и анализировать показания приборов
4.	ПМ 04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).	ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации
5.	ПМ 05. Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации.	ПК 5.1. Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации. ПК 5.2. Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.

		<p>ПК 5.3. Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.</p> <p>ПК5.4 Осуществлять проверку эффективности и функционирования средств и систем автоматизированного и автоматического управления нестандартными режимами работы котельной установки.</p>
6.	<p>ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам; 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов)</p>	<p>ПК 6.1.Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.</p> <p>ПК 6.2.Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.</p> <p>ПК 6.3 Определить причины и устранять неисправности приборов средней сложности.</p> <p>ПК6.4 Проводить наладку отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.</p>

#### **4. Формы контроля:**

учебная практика – дифференцированный зачет;

производственная практика – дифференцированный зачет.

## 5. Количество часов на освоение программы учебной и производственной практик.

Всего 828 часов, в том числе:

в рамках освоения ПМ.01 «Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации» (по отраслям)

учебная практика 36 часов;  
производственная практика 36 часов;

в рамках освоения ПМ.02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем.

учебная практика 108 часов;  
производственная практика 180 часов;

в рамках освоения ПМ.03 Эксплуатация систем автоматизации (по отраслям).

учебная практика 36 часов;  
производственная практика 36 часов;

в рамках освоения ПМ 04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).

учебная практика 36 часов;  
производственная практика 36 часов;

в рамках освоения ПМ 05. Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации.

учебная практика 36 часов;  
производственная практика 72 часов.

в рамках освоения ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам; 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов

учебная практика 72 часов;  
производственная практика 144 часов.

## **II. УЧЕБНАЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ**

### **ПМ.01 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям)**

#### **1. Результаты освоения программы учебной и производственной практик.**

Результатом освоения программы учебной и производственной практик являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК1.1	Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.
ПК1.2	Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.
ПК1.3	Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.
ПК1.4	Выбор средств текущего контроля технологических факторов нестандартных режимов в работе мехатронной системы.

### **ПМ.02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям)**

#### **1. Результаты освоения программы учебной и производственной практик.**

Результатом освоения программы учебной и производственной практик являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК.2.1	Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса
ПК 2.2	Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления
ПК 2.3	Выполнять работы по наладке систем автоматического управления
ПК 2.4	Организовывать работу исполнителей
ПК 2.5	Организовывать и реализовывать схемы автоматизированного и автоматического управления нестандартным режимам механической обработки.



### **ПМ.03 Эксплуатация систем автоматизации (по отраслям)**

#### **1. Результаты освоения программы учебной и производственной практик.**

Результатом освоения программы учебной и производственной практик являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 3.1	Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса
ПК 3.2	Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации;
ПК 3.3	Снимать и анализировать показания приборов

### **ПМ.04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям)**

#### **1. Результаты освоения программы учебной и производственной практик.**

Результатом освоения программы учебной и производственной практик являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 4.1.	Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов
ПК 4.2.	Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов
ПК 4.3.	Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления
ПК 4.4.	Рассчитывать параметры типовых схем и устройств
ПК 4.5.	Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации

**ПМ.05** Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям)

**1. Результаты освоения программы учебной и производственной практик.**

Результатом освоения программы учебной и производственной практик являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 5.1.	Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.
ПК 5.2.	Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.
ПК 5.3.	Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.
ПК 5.4.	Осуществлять проверку эффективности и функционирования средств и систем автоматизированного и автоматического управления нестандартными режимами работы котельной установки.

**ПМ.06** Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам; 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов

**1. Результаты освоения программы учебной и производственной практик.**

Результатом освоения программы учебной и производственной практик являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 6.1.	Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.
ПК 6.2.	Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК 6.3.	Определить причины и устранять неисправности приборов средней сложности.
ПК 6.4.	Проводить наладку отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

## ПМ.01 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям)

### 1. Результаты освоения программы учебной и производственной практик.

Результатом освоения программы учебной и производственной практик являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК1.1	Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.
ПК1.2	Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.
ПК1.3	Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.
ПК1.4	Выбор средств текущего контроля технологических факторов нестандартных режимов в работе мехатронной системы.

### 2. Содержание учебной практики

Код ПК	Учебная практика					
	Наименование ПК	Виды работ, Обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Формат практики(Рассредоточенная/концентрированная)с указанием базы	Уровень освоения	Показатели освоения ПК
1	2	3	4	5	6	7
ПК1.1	Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации	1. Внешний осмотр измерительных приборов и средств автоматизации. 2. Анализ работоспособности измерительных приборов	12	Концентрированно мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»	3	Выполняет внешний осмотр измерительных приборов и средств автоматизации

ПК1.2	Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.	1.Снятие характеристик измерительных приборов и средств автоматического управления. 2.Диагностирование работоспособности измерительных приборов и средств автоматического управления.	<b>12</b>	Концентрированно мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»	<b>3</b>	Снимает показания с измерительных приборов и средств автоматизации
ПК1.3	Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.	1.Поверка измерительных приборов и средств автоматизации по образцовому оборудованию. 2.Нахождение погрешностей измерительных приборов.	<b>12</b>	Концентрированно мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»	<b>3</b>	Проводит поверку измерительных приборов и средств автоматизации, делает вывод о работоспособности.
ПК1.4	Выбор средств текущего контроля технологических факторов нестандартных режимов в работе мехатронной системы.			Концентрированно мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»		
<b>Всего</b>			<b>36</b>			

### 3. Содержание производственной практики

Код ПК	Производственная практика					
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Уровень освоения	Формат практики (распределено/концентрировано) с указанием базы практики	Показатели освоения ПК
7	8	9	10	11	12	13
ПК1.1	Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации	1. Самостоятельное подключение первичных преобразователей технологических параметров. 2. Снятие показаний приборов.	12	3	Концентрировано, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» АО Тяжмаш	- подбирает эксплуатационные материалы для решения конкретной профессиональной задачи - выбирает методы и способы определения работоспособности - выбирает соответствующие измерительные приборы и контролирующие приспособления - демонстрирует определение работоспособности измерительных приборов средств измерений; - подтверждает работоспособность измерительных приборов и средств измерений
ПК1.2	Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.	1. Выполнение планового осмотра средств автоматизации	6	3	Концентрировано, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» АО Тяжмаш	- определяет основные характеристики измерительных приборов и средств автоматического управления; - производит диагностирование работоспособности измерительных приборов и средств автоматического управления.

ПК1.3	Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.	1.Ремонт, сборка, проверка, регулировка и юстировка приборов средней сложности. 2.Проверка измерительных приборов.	<b>12</b>	<b>3</b>	Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» АО Тяжмаш	-производит снятие основных характеристик измерительных приборов и средств автоматизации; -находит погрешности измерительных приборов; -определяет пригодность измерительных приборов и средств автоматизации к дальнейшей эксплуатации
ПК1.4	Выбор средств текущего контроля технологических факторов нестандартных режимов в работе мехатронной системы.	Выбор технических средств для текущего контроля технологических параметров в производственной ситуации	<b>6</b>	<b>3</b>	Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» АО Тяжмаш	Технически грамотно выбирает средства контроля с учетом изменений технологических факторов и даёт обоснование.
Всего			<b>36</b>			



## ПМ.02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям)

### **1. Результаты освоения программы учебной и производственной практик.**

Результатом освоения программы учебной и производственной практик являются сформированные профессиональные компетенции:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК.2.1	Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса
ПК 2.2	Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления
ПК 2.3	Выполнять работы по наладке систем автоматического управления
ПК 2.4	Организовывать работу исполнителей
ПК 2.5	Организовывать и реализовывать схемы автоматизированного и автоматического управления нестандартным режимам механической обработки.

## 2. Содержание учебной практики

Код ПК	Учебная практика					
	Наименование ПК	Виды работ, Обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Формат практики(Рассредоточенная/концентрированная)с указанием базы	Уровень освоения	Показатели освоения ПК
ПК2.1	Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса	1.Выбор специальных монтажных инструментов. 2.Монтаж трубных проводок. 3.Монтаж электрических проводок. 4.Монтаж первичных преобразователей технологических параметров. 5.Монтаж щитовых приборов, регуляторов, регулирующих клапанов, коммутационной аппаратуры.	<b>30</b>	Концентрированно мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»	<b>3</b>	Выполняет работы по монтажу систем автоматического управления
ПК 2.2	Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления	1.Определение неисправности в системах автоматического управления. 2.Ремонт средств измерения и автоматизации.	<b>18</b>  <b>18</b>	Концентрированно мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»	<b>3</b>	Определяет неисправности производит ремонт средств автоматизации в системах автоматического управления
ПК 2.3	Выполнять работы по наладке систем автоматического управления	1.Наладка систем автоматического регулирования давления, расхода, уровня, температуры.	<b>24</b>	Концентрированно мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»	<b>3</b>	Производит наладку систем автоматического управления
ПК 2.4	Организовывать работу исполнителей	Составление электрической схемы подключения электроконтактного манометра	<b>18</b>	Концентрированно мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»	<b>3</b>	1.Взаимодействует с обучающимися, мастерами и преподавателями. 2.Решает профессиональные задачи в области в области автосматизации. 3. Принимает решения в измененных ситуациях. 4.Умеет организовывать работу коллектива на выполнение профессиональных задач.

ПК 2.5	Организовывать и реализовывать схемы автоматизированного и автоматического управления нестандартным режимам механической обработки.	Не предусмотрена				
ВСЕГО			<b>108</b>			

### 3. Содержание производственной практики

Код ПК	Производственная практика					
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Уровень освоения	Формат практики (распределено/концентрировано) с указанием базы практики	Показатели освоения ПК
ПК2.1	Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса	1.Монтаж электрических проводок. 2. Монтаж трубных проводок. 3.Монтаж преобразователей давления. 4.Монтаж сужающих устройств. 5.Монтаж преобразователей перепада давления. 6.Монтаж буйковых, емкостных уровнемеров. 7.Монтаж термопар и термометров Сопротивления. 8.Монтаж регулирующих клапанов.	<b>60</b>	<b>3</b>	Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» АО тяжмаш	1.Осуществляет монтаж средств измерения и средств автоматизации, информационных устройств и систем мехатроники. 2. Осуществляет монтаж щитов и пультов. 3. Составляет структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений. 4.Оформляет документации проектов монтажных работ. 5.Осуществляет предмонтажную проверку средств измерений и автоматизации, информационно –измерительных систем в мехатронике.
ПК 2.2	Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления	Ремонт первичных преобразователей давления, расхода, уровня, температуры, приборов качества, газоанализаторов, элементов автоматики и средств автоматизации.	<b>54</b>	<b>3</b>	Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» АО тяжмаш	1.Осуществляет ремонт средств измерений и автоматизации, информационно – измерительных систем в мехатронике. 2.производит ремонт систем автоматизации

ПК 2.3	Выполнять работы по наладке систем автоматического управления	Наладка систем автоматического управления технологическими параметрами	<b>42</b>	<b>3</b>	Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» АО тяжмаш	1.Осуществляет наладочные работы средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике. 2.производит наладку систем автоматизации и компонентов мехатронных систем. 3.выполняет расчёт электрических, электронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем. 4. Производит наладку аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных систем
ПК 2.4	Организовывать работу исполнителей	Оформление документации проектов автоматизации технологических процессов и компонентов мехатронных систем. Составление графика ремонтных работ.	<b>18</b>	<b>3</b>	Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» АО тяжмаш	1.Взаимодействует с обучающимися, мастерами и преподавателями. 2.Решает профессиональные задачи в области автоматизации. 3.Принимает решения в измененных ситуациях. 4.Умеет организовывать работу коллектива на выполнение профессиональных задач.
ПК 2.5	Организовывать и реализовывать схемы автоматизированного и автоматического управления нестандартным режимам механической обработки.	Оформление документации, проектов автоматизированного и автоматического управления нестандартным режимам механической обработки.	<b>6</b>	<b>3</b>	Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» ОАО тяжмаш	Показывает грамотное оформление документации, проектов.
Всего			<b>180</b>			

## ПМ.03 Эксплуатация систем автоматизации (по отраслям)

### 1. Результаты освоения программы учебной и производственной практик.

Результатом освоения программы учебной и производственной практик являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 3.1	Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса
ПК 3.2	Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации;
ПК 3.3	Снимать и анализировать показания приборов

### 2. Содержание учебной практики

Код ПК	Учебная практика					
	Наименование ПК	Виды работ, Обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Формат практики(Распределенная/концентрированная)с указанием базы	Уровень освоения	Показатели освоения ПК
ПК 3.1	Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса	1.Осмотр систем автоматического управления. 2.Выявление неисправности в работе системы автоматического управления.	<b>12</b>	Концентрированно мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»	<b>3</b>	1.Производит осмотр систем автоматического управления. 2.Выявляет неисправности.
ПК 3.2	Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.	1.Наблюдение за функционированием измерительных приборов. 2.Анализ функционирования параметров систем автоматического регулирования.	<b>12</b>	Концентрированно мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»	<b>3</b>	1.Проводит проверку правильности функционирования системы в процессе эксплуатации
ПК 3.3	Снимать и анализировать показания приборов	-Снятие показаний измерительных приборов с занесением в протокол.	<b>12</b>	Концентрированно мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»	<b>3</b>	Сравнивает показания приборов с эксплуатационными характеристиками системы
<b>Всего</b>			<b>36</b>			

### 3. Содержание производственной практики

Код ПК	Производственная практика					
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Уровень освоения	Формат практики (распределено/концентрировано) с указанием базы практики	Показатели освоения ПК
ПК 3.1	Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса	<p>1.Проведение проверки правильности монтажа и работы контрольно-измерительных приборов.</p> <p>2.Определение причин и устранение неисправности простых приборов.</p> <p>3.сервисное обслуживание микропроцессорной техники систем автоматического управления.</p>	12	3	Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» АО тяжмаш	-подбирает эксплуатационные материалы для решения конкретной профессиональной задачи -выбирает методы и способы определения работоспособности -Проводит работы по эксплуатации систем с учетом специфики технологического процесса
ПК 3.2	Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.	<p>1.Сервисное обслуживание микропроцессорной техники систем автоматического управления.</p> <p>2.Разработка УП для технологических процессов с учётом специфики производств</p>	12	3	Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» АО тяжмаш	-производит диагностирование работоспособности измерительных приборов и средств автоматического управления -проводит проверку правильности функционирования системы в процессе эксплуатации
ПК 3.3	Снимать и анализировать показания приборов	Снятие показаний измерительных приборов с занесением в протокол.	12	3	Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» АО тяжмаш	-производит снятие основных характеристик измерительных приборов и средств автоматизации; -сравнивает показания приборов с эксплуатационными характеристиками системы -определяет пригодность измерительных приборов и средств автоматизации к дальнейшей эксплуатации
Всего			36			



**ПМ.04** Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов  
(по отраслям)

**1. Результаты освоения программы учебной и производственной практик.**

Результатом освоения программы учебной и производственной практик являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 4.1.	Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов
ПК 4.2.	Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов
ПК 4.3.	Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления
ПК 4.4.	Рассчитывать параметры типовых схем и устройств
ПК 4.5.	Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации

**2. Содержание учебной практики**

Код ПК	Учебная практика					
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Формат практики (Распределенная/концентрированная) с указанием базы	Уровень освоения	Показатели освоения ПК
ПК 4.1.	Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов	1. Определение статических характеристик объекта регулирования, датчика, регулятора, исполнительного механизма. 2. Сделать вывод об устойчивости системы автоматического регулирования.	<b>6</b>	Концентрированно мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»	<b>3</b>	1. Выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач. 2. Оценивает эффективность и качество выполнения
ПК 4.2.	Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Выбор первичных преобразователей, регулирующих клапанов.	<b>6</b>	Концентрированно мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»	<b>3</b>	Подбирает приборы и средства автоматизации.
ПК 4.3.	Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления	Составление схем системы автоматического регулирования давления.	12	Концентрированно мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»	<b>3</b>	Составляет схемы системы автоматического регулирования давления.

ПК 4.4.	Рассчитывать параметры типовых схем и устройств	1.Расчёт устойчивости системы автоматического регулирования.	6	Концентрированно мастерская- лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»	3	Владеет методами расчёта параметров типовых схем и устройств.
ПК 4.5.	Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации	1.Оценка эргономических свойств элементов изделия	6	Концентрированно мастерская- лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»	3	Владеет методами расчёта основных технико-экономических показателей
Всего			36			

### 3. Содержание производственной практики

Производственная практика						
Код ПК	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Уровень освоения	Формат практики (распределено/концентрированно) с указанием базы практики	Показатели освоения ПК
ПК 4.1.	Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов	Изучение технических условий элементов автоматики.	<b>6</b>	<b>3</b>	Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» ОАО тяжмаш	Качественно проводит анализ систем автоматического управления
ПК 4.2.	Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов	1.Определение конкретных средств автоматики, участвующих в технологическом процессе. 2.Выбор первичных преобразователей технологических параметров, элементов автоматики, регулирующих клапанов с учётом требований технологического регламента	<b>6</b>	<b>3</b>	Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» АО тяжмаш	Подбирает приборы и средства автоматизации.
ПК 4.3.	Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления	1.Составление функциональной и принципиальной схем и технических условий элементов автоматики. 2.Составление электрических схем питания. 3.Составление электрических схем сигнализации	<b>12</b>	<b>3</b>	Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» АО тяжмаш	Составляет структурные схемы автоматики

ПК 4.4.	Рассчитывать параметры типовых схем и устройств	1.Расчёт устойчивости и качества регулирования системы автоматического регулирования.	6	3	Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» АО тяжмаш	Владеет методами расчёта параметров типовых схем и устройств
ПК 4.5.	Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации	1.наиболее оптимальных форм и характеристик систем управления. 2.Применение средств разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления технологическим оборудованием, автоматизированными и мехатронными системами. 3.Оформление технологической документации	6	3	Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» АО тяжмаш	Владеет методами расчёта основных технико-экономических показателей
Всего			36			

### ПМ.05 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям)

#### 1. Результаты освоения программы учебной и производственной практик.

Результатом освоения программы учебной и производственной практик являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 5.1.	Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.
ПК 5.2.	Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.
ПК 5.3.	Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.
ПК 5.4	Осуществлять проверку эффективности и функционирования средств и систем автоматизированного и автоматического управления нестандартными режимами работы котельной установки.

## 2. Содержание производственной практики

Код ПК	Учебная практика					
	Наименование ПК	Виды работ, Обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Формат практики(Рассредоточенная/концентрированная)с указанием базы	Уровень освоения	Показатели освоения ПК
ПК 5.1.	Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.	1.Техническое обслуживание датчиков различных величин. 2. Техническое обслуживание пневматических регулирующих клапанов. 3. Техническое обслуживание технических средств автоматики	18	Концентрированно мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»	3	1.Определяет по результатам испытаний и наблюдений надёжность и ремонтпригодность технических элементов и систем. 2.Проводит диагностику электронных устройств с помощью доступных средств. 3. Выявляет неисправность в устройствах.
ПК 5.2.	Проводить анализ характеристик надёжности систем автоматизации.	1.Изучение существующей системы сигнализации, используемой в лаборатории. 2.Изучение технических средств, реализующих систему контроля и регулирования	6	Концентрированно мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»	3	1.Анализирует надёжность локальных технологических систем. 2.Расчитывает надёжность устройств и систем управления.
ПК 5.3.	Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надёжности.	Наладка системы автоматического регулирования давления.	12	Концентрированно мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»	3	1.Диагностирует показатели надёжности локальных технических систем. 2.Добивается необходимой степени надёжности за счёт резервирования, выбора элементной базы, создания соответствующих условий эксплуатации.
ПК 5.4	Осуществлять проверку эффективности и функционирования средств и систем автоматизированного и автоматического управления нестандартными режимами работы котельной установки.	Не предусмотрена				
Всего			<b>36</b>			

### 3. Содержание производственной практики

Код ПК	Производственная практика					
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Уровень освоения	Формат практики (рассредоточено/концентрированно) с указанием базы практики	Показатели освоения ПК
ПК 5.1.	Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.	1.Техническое обслуживание датчиков различных величин. 2.Техническая эксплуатация пультов управления и контроллеров автоматизированных систем. 3.Обоснование необходимости замены лабораторного анализа ряда технологических переменных автоматическим контролем. 4.Выбор технических средств, используемых для этих целей.	24	3	Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» АО тяжмаш	1.Определяет по результатам испытаний и наблюдений надёжность и ремонтпригодность технических элементов и систем. 2.Проводит диагностику электронных устройств с помощью доступных средств. 3. Выявляет неисправность в устройствах.
ПК 5.2.	Проводить анализ характеристик надёжности систем автоматизации.	1.Оценка возможности улучшения технических характеристик существующих датчиков, приборов и регуляторов с целью повышения точности измерения. 2.Исследование возможности построения оптимальной системы управления. 3.ыбор критериев оптимальности, управляющих переменных, установка ограничения.	24	3	Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» АО тяжмаш	1.Анализирует надёжность локальных технологических систем. 2.Расчитывает надёжность устройств и систем управления.

ПК 5.3.	Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности	1.Техническое обслуживание устройств автоматики различного типа: электрических, пневматических, гидравлических. 2. Написание простых программ для контроллеров по автоматизации технологических процессов. 3.замена морально устаревших технических средств на микропроцессорную технику	18	3	Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» АО Тяжмаш	1.Диагностирует показатели надёжности локальных технических систем. 2.Добивается необходимой степени надёжности за счёт резервирования, выбора элементной базы, создания соответствующих условий эксплуатации.
ПК 5.4	Осуществлять проверку эффективности и функционирования средств и систем автоматизированного и автоматического управления нестандартными режимами работы котельной установки.	1.Проверка работы электрической схемы пуска котла 2.Проверка аварийной остановки котельной установки	6	3	Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» АО Тяжмаш	Читает электрические схемы аварийной остановки котла. Принимает правильные решения для устранения аварийной ситуации
Всего			72			

**ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам; 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов**

**1. Результаты освоения программы учебной и производственной практик.**

Результатом освоения программы учебной и производственной практик являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 6.1.	Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.
ПК 6.2.	Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК 6.3.	Определить причины и устранять неисправности приборов средней сложности.
ПК 6.4.	Проводить наладку отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.



## 2. Содержание учебной практики

Код ПК	Учебная практика					
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Уровень освоения	Формат практик и (распределено/концентрировано) с указанием базы практик и	Показатели освоения ПК
ПК 6.1.	Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.	1.Подготовка рабочего места. 2.Ремонт и сборка технического манометра. 3.Ремонт и сборка контактного устройства электроконтактного манометра. 4.Регулировка контактного устройства электроконтактного манометра. 5.Ремонт и сборка электроизмерительного прибора. 6.Регулировка и юстировка электроизмерительных приборов	<b>18</b>	Концентрировано мастерская- лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»	<b>3</b>	Определяет дефекты приборов; Выполняет ремонт, сборку, регулировку, юстировку теплоизмерительных, электромагнитных, электродинамических, счётных, оптико-механических, пирометрических приборов
ПК 6.2.	Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	-Проведение испытаний приборов средней сложности	<b>18</b>	Концентрировано мастерская- лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»	<b>3</b>	-Выбирает средства для проведения испытаний приборов; -проводит испытания приборов средней сложности
ПК 6.3.	Определить причины и устранять неисправности приборов средней сложности.	Определение причин неисправности приборов средней сложности; Устранение неисправности приборов средней сложности;	<b>18</b>	Концентрировано мастерская- лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»	<b>3</b>	Определяет и устраняет неисправности приборов средней сложности.

ПК 6.4.	Проводить наладку отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Подбор и подготовка необходимого оборудования и устройств при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики. Разработка и использование технической документации для ведения пусконаладочных работ. Организация безопасности труда при работе с приборами, системами автоматики. Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики первой стадии. Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики второй стадии Проверка комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры КИП.	18	Концентрированно мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»	3	-применяет необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики;  -пользуется технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её;  -обеспечивает безопасность труда при работе с приборами;  -производит проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры;  -производит проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств;
<b>Всего</b>			<b>72</b>			

### 3. Содержание производственной практики

Код ПК	Производственная практика					
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Уровень освоения	Формат практики (распределено/концентрированно) с указанием базы практики	Показатели освоения ПК
ПК 6.1.	Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.	-ремонт, сборка, регулировка, юстировка приборов средней сложности; Ремонт, сборка, регулировка тензорезисторных датчиков давления, перепада давления; -Ремонт термопар, термометров сопротивления; -капитальный ремонт и регулировка электроизмерительных приборов;	<b>36</b>	<b>3</b>	Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» АО Тяжмаш	Определяет дефекты приборов; Выполняет ремонт, сборку, регулировку, юстировку теплоизмерительных, электромагнитных, электродинамических, счётных, оптико-механических, пирометрических приборов

ПК 6.2.	Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	-Проведение испытаний приборов средней сложности	<b>36</b>	<b>3</b>	Концентрировано, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» АО Тяжмаш	-Выбирает средства для проведения испытаний приборов; -проводит испытания приборов средней сложности.
ПК 6.3.	Определить причины и устранять неисправности приборов средней сложности.	Определение причин неисправности приборов средней сложности; Устранение неисправности приборов средней сложности;	<b>36</b>		Концентрировано, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» АО Тяжмаш	Определяет и устраняет неисправности приборов средней сложности
ПК 6.4.	Проводить наладку отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Подбор и подготовка необходимого оборудования и устройств при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики. Разработка и использование технической документации для ведения пусконаладочных работ. Организация безопасности труда при работе с приборами, системами автоматики. Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики первой стадии. Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики второй стадии Проверка комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры КИП	<b>36</b>	<b>3</b>	Концентрировано, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек» АО Тяжмаш	-применяет необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики;  -пользуется технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её;  -обеспечивает безопасность труда при работе с приборами;  -производит проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры;  -производит проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств;
<b>Всего</b>			<b>144</b>			

### **III. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК**

#### **Лаборатория «Информационные технологии»**

- Терминальные станции и оргтехника (17 комплектов) с программным обеспечением
- Специализированное программное обеспечение для дисциплин нефтегазоперерабатывающего комплекса

#### **Лаборатория «Автоматизации технологических процессов; монтажа, наладки, эксплуатации типовых элементов устройств систем автоматического управления»:**

- Радиоэлектромонтажные столы 12 шт. (рабочее место метролога-поверителя, радиомонтажника со встроенным освещением и электропитанием, оснащённое необходимым образцовым оборудованием и инструментом для проведения практических и лабораторных работ.
- Технические манометры 10 шт.
- Мультиметр 2 шт.
- Источник постоянного тока 3 шт.
- Отсекатель 1 шт.
- Уровнемер «Сапфир» 1 шт.
- Измерительные приборы «Сапфир»-22ДД, «Сапфир»-22Ди, электропневмопреобразователь 6 шт.
- Блок питания «Карат» 5 шт.
- Клапан ПОУ 2 шт.
- Диафрагма 1 шт.
- Позиционер 1 шт.
- Стол ученический 8 шт.
- Стул ученический 11 шт.
- Автоматизированная установка по контролю и регулированию технологических параметров и снятия временных характеристик систем автоматического управления, оснащённая первичными преобразователями, контроллером и автоматизированным рабочим местом. Предназначена на 10 столов рабочих мест для ведения технологического процесса, оснащённых компьютером для связи с объектом управления.

#### **Лаборатория «Электрических машин и электропривода»**

- Стенды для проведения лабораторных работ по управлению электроприводами и системами автоматического управления, оборудованные элементами электроники, собранные монтажными схемами в отдельные платы, подключенные к электроприводам постоянного и переменного тока систем автоматического управления 12 шт.

#### **Лаборатория «Электротехники и электроники»**

- Стенды из элементов радиоэлектроники, электроники, смонтированные на платах, для проведения лабораторных работ по электротехнике и электронике, электрическим машинам, оснащенные компьютером, для обработки исследования результатов работы 10 шт.

### **Лаборатория «Электроники и микропроцессорной техники»**

- Рабочие столы снабжённые многоуровневыми электронными интеллектуальными учебно-исследовательскими стендами, для получения базовых знаний и умений в области электричества, автоматики, электроники, информатики 12 шт.

### **Мастерская КИПиА**

- Пружинные образцовые манометры 3 шт.
- Автоматический потенциометр 2 шт.
- Пирометрический милливольтметр 3 шт.
- Потенциометр ПП-63 2 шт.
- Универсальный источник питания 2 шт.
- Магазин сопротивлений 2 шт.
- Самопишущий мост КСП 1 шт.
- Стенд «Пружинные манометры » 7 шт.
- Стенд «Хроматограф» 1 шт.
- Стенд «Управление технологическим процессом» 5 шт.

### **Электромонтажная мастерская**

- Силовой шкаф 1
- Пульт управления 1
- Рабочие столы с электроаппаратурой 13
- Наждачный станок 1
- Сверлильный станок 1
- Электродвигатели постоянного тока 1
- Электродвигатели переменного тока 1
- Тренажёры по проверке знаний 2
- Стол для пайки 1
- Верстак 1

### **Кабинет «Информационных технологий, курсового и дипломного проектирования»**

- Рабочие места пользователя ПК с выходом в Интернет 10 шт.
- Кульманы для ручного выполнения графической части проектов исследовательских работ 10 шт.
- Интерактивная доска и медиа-проектор
- Устройство для видеоконференции 1 шт.

### **Слесарные мастерские:**

- Индивидуальные одноместные верстаки с тисками 66 шт.
- Настольные сверлильные станки, модель 2М112 4 шт.
- Вертикально-сверлильный станок, модель 2 Н125Л 4 шт.
- Настольный заточный станок 2 шт.