

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

2016 г.

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



В.В. Колосов

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. 24 |

# I. 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.Раработка 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 (приложение к ФГОС).

**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.<br>ПК 1.2Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.<br>ПК 1.3Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации. |

|    |  |   |
|----|--|---|
| 2. | <p>ПМ 02. Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем</p>         | <p>ПК.2.1 Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса<br/> ПК 2.2 Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления<br/> ПК 2.3 Выполнять работы по наладке систем автоматического управления<br/> ПК 2.4 Организовывать работу исполнителей</p>  |
| 3. | <p>ПМ 03 Эксплуатация систем автоматизации (по отраслям)</p>   | <p>ПК 3.1 Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса<br/> ПК 3.2 Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации;<br/> ПК 3.3 Снимать и анализировать показания приборов</p>   |
| 4. | <p>ПМ 04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).</p> | <p>ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов<br/> ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов<br/> ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления<br/> ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств<br/> ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации</p> |
| 5. | <p>ПМ 05. Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации.</p>                                      | <p>ПК 5.1. Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.<br/> ПК 5.2. Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.<br/> ПК 5.3. Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.</p>   |
| 6. | <p>ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18494 Слесарь по контрольно-</p>        | <p>ПК 5.1. Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций.<br/> ПК 5.2. Выводить технологическое оборудование в ремонт, участвовать в сдаче и приемке его из ремонта.</p>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>измерительным приборам;<br/>14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов)</p> | <p>ПК 5.3. Соблюдать правила безопасности при ремонте оборудования и установок.<br/>ПК 5.4. Готовить оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях.<br/>ПК 5.5. Контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно измерительных приборов<br/>ПК 5.6. Вести учет расхода газов, транспортируемых продуктов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов.<br/>ПК 5.7. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</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 72 часов;  
производственная практика 216 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.                                 |





|           |  |   |    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |
|-----------|--|---|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|
| ПК<br>1.1 | Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации. | 1. Внешний осмотр измерительных приборов и средств автоматизации.<br>2. Анализ работоспособности и измерительных приборов | 12 | Концентрированно мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани» | 3 | Выполняет внешний осмотр измерительных приборов и средств автоматизации | Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации | 1. Самостоятельно подключение первичных преобразователей технологических параметров.<br>2. Снятие показаний приборов. | 12 | 3 | Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтекс»<br>ОАО Тяжмаш | -подбирает эксплуатационные материалы для решения конкретной профессиональной задачи<br>-выбирает методы и способы определения работоспособности<br>-выбирает соответствующие измерительные приборы и контролирующее приспособления<br>-демонстрирует определение работоспособности измерительных приборов средств измерений;<br>-подтверждает работоспособность измерительных приборов и средств измерений |
|-----------|--|---|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|

|           |  |   |    |   |   |  |  |   |    |   |  |   |
|-----------|--|---|----|---|---|--|--|---|----|---|--|---|
| ПК<br>1.2 | Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления. | 1.Снятие характеристик измерительных приборов и средств автоматического управления.<br>2.Диагностирование ее работоспособности и измерительных приборов и средств автоматического управления. | 12 | Концентрированно мастерская-лаборатория<br>ГБПОУ<br>«ГК г. Сызрани» | 3 | Снимает показания с измерительных приборов и средств автоматизации                                 | Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления. | 1.Выполнение планового осмотра средств автоматизации  | 6  | 3 | Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек»<br>ОАО Тяжмаш | -определяет основные характеристик измерительных приборов и средств автоматического управления;<br>-производит диагностирование ее работоспособности измерительных приборов и средств автоматического управления.                             |
| ПК<br>1.3 | Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.          | 1.Поверка измерительных приборов и средств автоматизации по образцовому оборудованию.<br>2.Нахождение погрешностей измерительных приборов.  | 12 | Концентрированно мастерская-лаборатория<br>ГБПОУ<br>«ГК г. Сызрани» | 3 | Проводит поверку измерительных приборов и средств автоматизации, делает вывод о работоспособности. | Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.          | 1.Ремонт, сборка, проверка, регулировка и юстировка приборов средней сложности.<br>2.Проверка измерительных приборов. | 12 | 3 | Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек»<br>ОАО Тяжмаш | -производит снятие основных характеристик измерительных приборов и средств автоматизации;<br>-находит погрешности измерительных приборов;<br>-определяет пригодность измерительных приборов и средств автоматизации к дальнейшей эксплуатации |

|           |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |
|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|--|--|
| ПК<br>1.4 |  |  |  | Концентрированно мастерская-<br>лаборатория ГБПОУ<br>«ГК г. Сызрани» |  |  | Выбор средств текущего контроля технологических факторов нестандартных режимов в работе мехатронной системы. | Выбор технических средств для текущего контроля технологических параметров в производственной ситуации | 6 | 3 | Технически грамотно выбирает средства контроля с учетом изменений технологических факторов | Технически грамотно выбирает средства контроля с учетом изменений технологических факторов и даёт обоснование. |
|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|--|--|

|           |  |   |           |   |          |   |  |  |           |          |   |  |
|-----------|--|---|-----------|---|----------|---|--|--|-----------|----------|---|--|
| ПК<br>2.1 | Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Выбор специальных монтажных инструментов.</li> <li>2.Монтаж трубных проводок.</li> <li>3.Монтаж электрических проводок.</li> <li>4.Монтаж первичных преобразователей технологических параметров.</li> <li>5.Монтаж щитовых приборов, регуляторов, регулирующих клапанов, коммутационной аппаратуры.</li> </ol> | <b>12</b> | <b>Концентрировано мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»</b> | <b>3</b> | Выполняет работы по монтажу систем автоматического управления | Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Монтаж электрических проводок.</li> <li>2. Монтаж трубных проводок.</li> <li>3.Монтаж преобразователей давления.</li> <li>4.Монтаж сужающих устройств.</li> <li>5.Монтаж преобразователей перепада давления.</li> <li>6.Монтаж буйковых, емкостных уровнемеров.</li> <li>7.Монтаж термопар и термометров Сопротивления.</li> <li>8.Монтаж регулирующих клапанов.</li> </ol> | <b>72</b> | <b>3</b> | Концентрировано, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек»<br>ОАО Тяжмаш | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Осуществляет монтаж средств измерения и средств автоматизации, информационных устройств и систем мехатроники.</li> <li>2. Осуществляет монтаж щитов и пультов.</li> <li>3. Составляет структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений.</li> <li>4.Оформляет документации проектов монтажных работ.</li> <li>5.Осуществляет предмонтажную проверку средств измерений и автоматизации, информационно –измерительных систем в мехатронике.</li> </ol> |
|-----------|--|---|-----------|---|----------|---|--|--|-----------|----------|---|--|



|           |  |   |           |   |          |  |  |  |            |          |   |  |
|-----------|--|---|-----------|---|----------|--|--|--|------------|----------|---|--|
| ПК<br>2.2 | Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления | 1.Определение неисправности в системах автоматического управления.<br>2.Ремонт средств измерения и автоматизации. | <b>18</b> | <b>Концентрировано мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»</b> | <b>3</b> | Определяет неисправности производит ремонт средств автоматизации в системах автоматического управления | Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления | Ремонт первичных преобразователей давления, расхода, уровня, температуры, приборов качества, газоанализаторов, элементов автоматики и средств автоматизации. | <b>108</b> | <b>3</b> | <b>Концентрировано, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек»<br/>ОАО Тяжмаш</b> | 1.Осуществляет ремонт средств измерений и автоматизации, информационно –измерительных ситем в мехатронике.<br>2.производит ремонт систем автоматизации |
|-----------|--|---|-----------|---|----------|--|--|--|------------|----------|---|--|

|           |   |  |          |   |          |  |   |  |           |          |   |   |
|-----------|---|--|----------|---|----------|--|---|--|-----------|----------|---|---|
| ПК<br>2.3 | Выполнять работы по наладке систем автоматического управления | 1.Наладка систем автоматического регулирования давления, расхода, уровня, температуры. | <b>6</b> | <b>Концентрировано мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»</b> | <b>3</b> | Производит наладку систем автоматического управления | Выполнять работы по наладке систем автоматического управления | Наладка систем автоматического управления технологическими параметрами | <b>48</b> | <b>3</b> | Концентрировано, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек»<br>ОАО Тяжмаш | 1.Осуществляет наладочные работы средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике.<br>2.производит наладку систем автоматизации и компонентов мехатронных систем.<br>3.выполняет расчёт электрических, электронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем.<br>4. Производит наладку аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных систем |
|-----------|---|--|----------|---|----------|--|---|--|-----------|----------|---|---|

|           |                                    |  |          |   |          |  |   |  |           |          |   |  |
|-----------|------------------------------------|--|----------|---|----------|--|---|--|-----------|----------|---|--|
| ПК<br>2.4 | Организовывать работу исполнителей | Составление электрической схемы подключения электроконтактного манометра | <b>6</b> | <b>Концентрировано мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»</b> | <b>3</b> | 1. Взаимодействует с обучающимися, мастерами и преподавателями.<br>2. Решает профессиональные задачи в области автоматизации.<br>3. Принимает решения в измененных ситуациях.<br>4. Умеет организовывать работу коллектива на выполнение профессиональных задач. | Организовывать работу исполнителей  | Оформление документации проектов автоматизации технологических процессов и компонентов мехатронных систем.<br>Составление графика ремонтных работ. | <b>18</b> | <b>3</b> | Концентрировано, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек»<br>ОАО Тяжмаш | 1. Взаимодействует с обучающимися, мастерами и преподавателями.<br>2. Решает профессиональные задачи в области автоматизации.<br>3. Принимает решения в измененных ситуациях.<br>4. Умеет организовывать работу коллектива на выполнение профессиональных задач. |
| ПК<br>2.5 | Не предусмотрена                   | Не предусмотрена   |          |   |          |  | 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> | Концентрировано, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек»<br>ОАО Тяжмаш | Показывает грамотное оформление документации, проектов.  |

|           |   |   |           |   |          |   |   |   |           |          |   |  |
|-----------|---|---|-----------|---|----------|---|---|---|-----------|----------|---|--|
| ПК<br>3.1 | Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса | 1.Осмотр систем автоматического управления.<br>2.Выявление неисправности в работе системы автоматического управления.                   | <b>12</b> | <b>Концентрировано мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»</b> | <b>3</b> | 1.Производит осмотр систем автоматического управления.<br>2.Выявляет неисправности. | Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса | 1.Проведение проверки правильности монтажа и работы контрольно-измерительных приборов.<br>2.Определение причин и устранение неисправности простых приборов.<br>3.сервисное обслуживание микрпроцессорной техники систем автоматического управления. | <b>12</b> | <b>3</b> | Концентрировано, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек»<br>ОАО тяжмаш | -подбирает эксплуатационные материалы для решения конкретной профессиональной задачи<br>-выбирает методы и способы определения работоспособности<br>-Проводит работы по эксплуатации систем с учетом специфики технологического процесса |
| ПК<br>3.2 | Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.                      | 1.Наблюдение за функционированием измерительных приборов.<br>2.Анализ функционирования параметров систем автоматического регулирования. | <b>12</b> | <b>Концентрировано мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани»</b> | <b>3</b> | 1.Проводит проверку правильности функционирования системы в процессе эксплуатации   | Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.                      | 1.Сервисное обслуживание микрпроцессорной техники систем автоматического управления.<br>2.Разработка УП для технологических процессов с учётом специфики производств  | <b>12</b> | <b>3</b> | Концентрировано, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек»<br>ОАО тяжмаш | -производит диагностирование работоспособности измерительных приборов и средств автоматического управления<br>-проводит проверку правильности функционирования системы в процессе эксплуатации   |

|            |   |  |          |  |          |  |   |  |          |          |   |  |
|------------|---|--|----------|--|----------|--|---|--|----------|----------|---|--|
| ПК<br>3.3  | Снимать и анализировать показания приборов  | -Снятие показаний измерительных приборов с занесением в протокол.  | <b>6</b> | Концентрировано мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани» | <b>3</b> | Сравнивает показания приборов с эксплуатационными характеристиками системы   | Снимать и анализировать показания приборов  | Снятие показаний измерительных приборов с занесением в протокол. | <b>6</b> | <b>3</b> | Концентрировано, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек»<br>ОАО Тяжмаш | -производит снятие основных характеристик измерительных приборов и средств автоматизации;<br>-сравнивает показания приборов с эксплуатационными характеристиками и системы<br>-определяет пригодность измерительных приборов и средств автоматизации к дальнейшей эксплуатации |
| ПК<br>4.1. | Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов | 1.Определение статических характеристик объекта регулирования, датчика, регулятора, исполнительного механизма.<br>2.Сделать вывод об устойчивости системы автоматического регулирования. | <b>6</b> | Концентрировано мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани» | <b>3</b> | 1.Выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач.<br>2.Оценивает эффективность и качество выполнения | Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов | Изучение технических условий элементов автоматики.               | <b>6</b> | <b>3</b> | Концентрировано, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек»<br>ОАО Тяжмаш | Качественно проводит анализ систем автоматического управления  |

|            |  |  |           |  |          |  |  |  |           |          |   |   |
|------------|--|--|-----------|--|----------|--|--|--|-----------|----------|---|---|
| ПК<br>4.2. | Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов           | Выбор первичных преобразователей, регулирующих клапанов.         | <b>6</b>  | Концентрировано мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани» | <b>3</b> | Подбирает приборы и средства автоматизации.                      | Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов           | 1.Определение конкретных средств автоматики, участвующих в технологическом процессе.<br>2.Выбор первичных преобразователей технологических параметров, элементов автоматики, регулирующих клапанов с учётом требований технологического регламента | <b>6</b>  | <b>3</b> | Концентрировано, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек»<br>ОАО Тяжмаш | Подбирает приборы и средства автоматизации. |
| ПК<br>4.3. | Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления | Составление схем системы автоматического регулирования давления. | <b>12</b> | Концентрировано мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани» | <b>3</b> | Составляет схемы системы автоматического регулирования давления. | Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления | 1.Составление функциональной и принципиальной схем и технических условий элементов автоматики.<br>2.Составление электрических схем питания.<br>3.Составление электрических схем сигнализации   | <b>12</b> | <b>3</b> | Концентрировано, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек»<br>ОАО Тяжмаш | Составляет структурные схемы автоматики     |

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

|            |   |   |   |   |   |  |   |  |    |   |  |  |
|------------|---|---|---|---|---|--|---|--|----|---|--|--|
| ПК<br>5.1. | Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации. | 1. Техническое обслуживание датчиков различных величин.<br>2. Техническое обслуживание пневматических регулирующих клапанов.<br>3. Техническое обслуживание технических средств автоматизации | 6 | Концентрированно мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани» | 3 | 1. Определяет по результатам испытаний и наблюдений надёжность и ремонтпригодность технических элементов и систем.<br>2. Проводит диагностику электронных устройств с помощью доступных средств.<br>3. Выявляет неисправность в устройствах. | Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации. | 1. Техническое обслуживание датчиков различных величин.<br>2. Техническая эксплуатация пультов управления и контроллеров автоматизированных систем.<br>3. Обоснование необходимости замены лабораторного анализа ряда технологических переменных автоматическим контролем.<br>4. Выбор технических средств, используемых для этих целей. | 24 | 3 | Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек»<br>ОАО Тяжмаш | 1. Определяет по результатам испытаний и наблюдений надёжность и ремонтпригодность технических элементов и систем.<br>2. Проводит диагностику электронных устройств с помощью доступных средств.<br>3. Выявляет неисправность в устройствах. |
|------------|---|---|---|---|---|--|---|--|----|---|--|--|



|            |  |  |    |   |   |   |  |   |    |   |  |   |
|------------|--|--|----|---|---|---|--|---|----|---|--|---|
| ПК<br>5.2. | Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.                            | 1.Изучение существующей системы сигнализации, используемой в лаборатории.<br>2.Изучение технических средств,реализующих систему контроля и регулирования | 6  | Концентрированно мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани» | 3 | 1.Анализирует надёжность локальных технологических систем.<br>2.Расчитывает надёжность устройств и систем управления.   | Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.                            | 1.Оценка возможности улучшения технических характеристик существующих датчиков, приборов и регуляторов с целью повышения точности измерения.<br>2.Исследование возможности построения оптимальной системы управления.<br>3.ыбор критериев оптимальности, управляющих переменных, установка ограничения. | 24 | 3 | Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек»<br>ОАО Тяжмаш | 1.Анализирует надёжность локальных технологических систем.<br>2.Расчитывает надёжность устройств и систем управления.   |
| ПК<br>5.3. | Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности. | Наладка системы автоматического регулирования давления.  | 12 | Концентрированно мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани» | 3 | 1.Диагностирует показатели надёжности локальных технических систем.<br>2.Добивается необходимой степени надёжности за счёт резервирования, выбора элементной базы, создания соответствующих условий эксплуатации. | Обеспечивать соответствие состояниям средств и систем автоматизации требованиям надежности | 1.Техническое обслуживание устройств автоматики различного типа: электрических, пневматических, гидравлических.<br>2. Написание простых программ для контроллеров по автоматизации технологических процессов.<br>3.замена морально устаревших технических средств на микропроцессорную технику          | 18 | 3 | Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек»<br>ОАО Тяжмаш | 1.Диагностирует показатели надёжности локальных технических систем.<br>2.Добивается необходимой степени надёжности за счёт резервирования, выбора элементной базы, создания соответствующих условий эксплуатации. |

|         |  |  |    |  |   |  |  |   |    |   |   |  |
|---------|--|--|----|--|---|--|--|---|----|---|---|--|
| ПК 5.4  | Не предусмотрен а  | Не предусмотрена   |    |  |   |  | Осуществлять проверку эффективности и функционирования средств и систем автоматизированного и автоматического управления нестандартными режимами работы котельной установки. | 1.Проверка работы электрической схемы пуска котла<br>2.Проверка аварийной остановки котельной установки   | 6  | 3 | Концентрировано, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек»<br>ОАО Тяжмаш | Читает электрические схемы аварийной остановки котла. Принимает правильные решения для устранения аврийной ситуации  |
| ПК 6.1. | Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики. | 1.Подготовка рабочего места.<br>2.Ремонт и сборка технического манометра.<br>3.Ремонт и сборка контактного устройства электроконтактного манометра.<br>4.регулировка контактного устройства электроконтактного манометра.<br>5.Ремонт и сборка электроизмерительного прибора.<br>6.Регулировка и юстировка электроизмерительных приборов | 18 | Концентрировано мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани» | 3 | Определяет дефекты приборов;<br>Выполняет ремонт, сборку, регулировку, юстировку теплоизмерительных, электромагнитных, электродинамических, счётных, оптико-механических, пирометрических приборов | Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.   | -ремонт, сборка, реегулировка, юстировка приборов средней сложности;<br>Ремонт, сборка, регулировка тензорезисторных датчиков давления, перепада давления;<br>-Ремонт термомпар, термометров сопротивления;<br>-капитальный ремонт и регулировка электроизмерительных приборов; | 36 | 3 | Концентрировано, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек»<br>ОАО Тяжмаш | Определяет дефекты приборов;<br>Выполняет ремонт, сборку, регулировку, юстировку теплоизмерительных, электромагнитных, электродинамических, счётных, оптико-механических, пирометрических приборов |

|            |  |  |           |   |          |   |  |  |           |          |  |  |
|------------|--|--|-----------|---|----------|---|--|--|-----------|----------|--|--|
| ПК<br>6.2. | Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. | -Проведение испытаний приборов средней сложности   | <b>18</b> | Концентрированно мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани» | <b>3</b> | -Выбирает средства для проведения испытаний приборов;<br>-проводит испытания приборов средней сложности | Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. | -Проведение испытаний приборов средней сложности   | <b>36</b> | <b>3</b> | Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек»<br>ОАО Тяжмаш | -Выбирает средства для проведения испытаний приборов;<br>-проводит испытания приборов средней сложности. |
| ПК<br>6.3. | Определить причины и устранить неисправности приборов средней сложности.                     | Определение причин неисправности приборов средней сложности;<br>Устранение неисправности приборов средней сложности; | <b>18</b> | Концентрированно мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани» |          | Определяет и устраняет неисправности приборов средней сложности.  | Определить причины и устранить неисправности приборов средней сложности.                     | Определение причин неисправности приборов средней сложности;<br>Устранение неисправности приборов средней сложности; | <b>36</b> |          | Концентрированно, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек»<br>ОАО Тяжмаш | Определяет и устраняет неисправности приборов средней сложности  |

|            |  |  |            |  |   |  |  |   |            |   |   |  |
|------------|--|--|------------|--|---|--|--|---|------------|---|---|--|
| ПК<br>6.4. | Проводить наладку отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. | <p>Подбор и подготовка необходимого оборудования и устройств при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики.</p> <p>Разработка и использование технической документации для ведения пусконаладочных работ.</p> <p>Организация безопасности труда при работе с приборами, системами автоматики.</p> <p>Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики первой стадии.</p> <p>Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики второй стадии</p> <p>Проверка комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры КИП.</p> | 18         | Концентрировано мастерская-лаборатория ГБПОУ «ГК г. Сызрани» | 3 | <p>-применяет необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики;</p> <p>-пользуется технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её;</p> <p>-обеспечивает безопасность труда при работе с приборами;</p> <p>-производит проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры;</p> <p>-производит проверку работоспособности и смонтированных приборов и устройств;</p> |  | <p>Подбор и подготовка необходимого оборудования и устройств при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики.</p> <p>Разработка и использование технической документации для ведения пусконаладочных работ.</p> <p>Организация безопасности труда при работе с приборами, системами автоматики.</p> <p>Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики первой стадии.</p> <p>Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики второй стадии</p> <p>Проверка комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры КИП</p> | 36         | 3 | Концентрировано, Региональное производственное управление филиал ООО «Сибинтек»<br>ОАО Тяжмаш | <p>-применяет необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики;</p> <p>-пользуется технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её;</p> <p>-обеспечивает безопасность труда при работе с приборами;</p> <p>-производит проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры;</p> <p>-производит проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств;</p> |
|            | <b>Всего, часов</b>  |  | <b>288</b> |  |   |  |  |   | <b>540</b> |   |   |  |

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

Оборудование лаборатории «Автоматического управления» технического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»:

- Лабораторные столы с образцовым оборудованием
- компьютерное оборудование и программное обеспечение
- инструкция по правилам безопасного проведения практических работ;
- методические указания по проведению практических работ;
- Контрольно -измерительные приборы.
- Действующая мини установка , оборудованная средствами автоматизации.