МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»

Профессионально-педагогический колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Профессионально-педагогического
колледжа СГТУ имени Гагарина Ю.А.
_____ Т.И. Кузнецова
«29» июня 2023 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕКУЩЕГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ

специальность

**15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании цикловой методической комиссии
технических специальностей и дисциплин
протокол № 11 от «19» 06 2023 г.
Председатель ЦМК _____ Е.В. Панфирова

Саратов 2023

Рабочая программа Производственной практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. № 1582.

Разработчик: Сизов Ю.С.- преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Рецензенты:

Внутренний: Алексеева И.В.- преподаватель высшей квалификационной категории ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Внешний: Филимонов Е.В.- главный технолог АО КБПА

## СОДЕРЖАНИЕ

*Стр.*

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ** **4**

**2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ** **6**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ** **8**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ** **10**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа Производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения основного вида деятельности: Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.

Производственная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.

## 1.2. Место практики в структуре ППССЗ.

Производственная практика входит в Профессиональный цикл.

## 1.3. Цели и требования к результатам освоения практики

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций и общих компетенций в рамках профессионального модуля, реализуется в форме практической подготовки, организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

1.3.1. Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|---|---|
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно |

| | |
|---|---|
| | действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| ОК 11 | Использовать знания финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

1.3.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|---|---|
| ПК 4.1. | Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений. |
| ПК 4.2. | Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и 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. |

1.3.3. В результате освоения программы практики обучающийся должен:

| | |
|---|---|
| Иметь практический опыт | - контроле текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;<br>- диагностике причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;<br>- организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции. |
| уметь | - осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;<br>- выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;<br>- на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации;<br>- рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;<br>- выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики;<br>- вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения;<br>- организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний. |

## 1.4. Количество часов на освоение программы практики:

Всего: 144 часа.

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план практики

| Код (ПК, ОК) | Код и наименование профессионального модуля | Количество часов практики | Наименования разделов практики | Количество часов по разделам, МДК |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ПК 4.1-4.3<br>ОК 01-11 | ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации | 144 | Инструктаж | **6** |
| | | | МДК 04.01 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.<br>МДК 04.02 Осуществление работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования. | **126** |
| | | | Обобщение материалов, оформление дневника и отчета по практике. | **6** |
| | | | Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | **6** |

## 2.2. Содержание практики

| Наименование разделов, тем практики | Виды работ | Объем часов | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Инструктаж** | 1. Согласовать порядок выполнения заданий с руководителем практики от колледжа.<br>2. Пройти инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности | 6 | 1 | ОК 01<br>ОК 04 |
| **Тема 1** Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений. | 1. Использование нормативной документации и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования. | 60 | 3 | ОК 01-11<br>ПК 4.1 |
| **Тема 2** Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения. | 2. Диагностика причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения. | 30 | 3 | ОК 01-11<br>ПК 4.2 |
| **Тема 3** Организация работ по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции. | 3. Контроль качества работ и анализ данных диагностики неисправностей и отказов систем. | 36 | 3 | ОК 01-11<br>ПК 4.3 |
| **Обобщение материалов, оформление дневника и отчета по практике.** | | 6 | 3 | ОК 01-11<br>ПК 4.1-4.3 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | 6 | 3 | ОК 01-11<br>ПК 4.1-4.3 |
| **Всего:** | | ***144*** | | |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики

Практика может проводиться в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора. Требуется создание профильной организацией условий для реализации программы практики в форме практической подготовки, предоставления оборудования и технических средств обучения в объеме, позволяющем выполнять виды работ, определенные программой практики.

Типовое оборудование, технологическое оснащение рабочих мест, технические средства обучения.

Типовое лицензионное программное обеспечение.

Учебно-наглядные пособия, имеющиеся на предприятии.

Персональные компьютеры, имеющие выход в глобальную сеть Интернет, оснащен лицензионным программным обеспечением.

## 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации практики

**Основные учебные издания**

1 Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/

2. Шишмарев, В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов : учебник / Шишмарев В.Ю. — Москва : КноРус, 2021. — 406 с. — ISBN 978-5-406-02634-2. — URL: https://book.ru/

3. Шишмарев, В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов. Практикум : учебно-практическое пособие / Шишмарев В.Ю. — Москва : КноРус, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-406-07888-4. — URL: https://book.ru/
4. Шишмарёв, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 341 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13629-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:https://urait.ru/
5. Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09807-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/

**Дополнительные учебные издания**

6Рачков, М. Ю. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:https://urait.ru/
7. Ким, Д. П. Основы автоматического управления : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. П. Ким. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11687-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/
8 Шишмарёв, В. Ю. Автоматика: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 280 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09343-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/

**Интернет-ресурсы**

9. РИА Стандарты и качество. - Режим доступа: http://ria-stk.ru/

**Методические указания по выполнению заданий практики**

Методические указания по выполнению заданий практики.

## 3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Образовательная деятельность при освоении профессионального модуля организуется в форме практической подготовки путем проведения практики, предусматривающей непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Производственная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации и

реализуется концентрированно, в рамках профессионального модуля. Производственная практика реализуется в профильных организациях, в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки.

Производственная практика ПП 04.01 реализуется в 7 семестре на 4 курсе (в соответствии с учебным планом) после изучения МДК 04.01 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации, МДК 04.02 Осуществление работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования.

### 3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Для реализации программы Производственной практики назначается ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### 4.1. Критерии оценки, формы и методы контроля и оценки результатов обучения

| Код, наименование профессиональных компетенций | Критерии оценки | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|---|
| ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений. | - осуществление технического контроля соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;<br>- выбор методов диагностики и средств измерений для выявления причин неисправностей и отказов;<br>- на основе показателей технических средств диагностики оценка работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;<br>- расчёт показателей надежности устройств и функциональных блоков систем | **Текущий контроль:** собеседование по результатам выполненной работы, наблюдение за процессом выполнения заданий.<br>выполнение письменной работы "Отчет по практике")<br>**Промежуточная аттестация**: отчет по практике. |

| | | |
|---|---|---|
| | автоматизации; | |
| ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения. | - выявление причин неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики;<br>- ведение постоянного учета отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения; | |
| ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции. | - организация и контроль работы персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний. | |

| **Код, наименование общих компетенций** | **Критерии оценки** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
|---|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | - распознавание задач в профессиональном и/или социальном контексте;<br>- распознавание проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>- анализ задачи и/или проблемы;<br>- выделение составных частей задачи и/или проблемы;<br>- определение этапов решения задачи;<br>- выявление информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;<br>- осуществление эффективного поиска информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;<br>- разработка плана действия решения задачи и/или проблемы;<br>- определение необходимых ресурсов для решения задачи и/или проблемы;<br>- владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>- реализация составленного плана;<br>- оценка результата и последствий своих действий | Текущий контроль успеваемости:<br>- опрос устный;<br>- выполнение заданий по практике.<br>Промежуточная аттестация:<br>в форме дифференцированного зачета.<br>Метод проведения промежуточной аттестации:<br>защита отчета по практике. |

| | | |
|---|---|---|
| | (самостоятельно или с помощью наставника). | |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | - определение задач поиска информации, необходимых источников информации;<br>- планирование процесса поиска необходимой информации;<br>- осуществление поиска информации необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;<br>- проведение анализа информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;<br>- осуществление интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;<br>- структурирование получаемой информации;<br>- выделение наиболее значимой в перечне информации;<br>- оценка практической значимости результатов поиска;<br>- оформление результатов поиска. | |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | - планирование собственного профессионального развития;<br>- построение траектории собственного профессионального и личностного развития;<br>- реализация собственного профессионального и личностного развития и самообразования;<br>- применение современной научной терминологии;<br>- определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. | |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | - организация работы коллектива и команды;<br>- эффективное взаимодействие с коллегами, руководством в ходе профессиональной деятельности;<br>- эффективное взаимодействие с клиентами в ходе профессиональной деятельности. | |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с | - грамотное изложение своих мыслей на государственном языке;<br>- правильное оформление документов по профессиональной | |

| | | |
|---|---|---|
| учетом особенностей социального и культурного контекста | тематике на государственном языке | |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей | - понимание значимость своей специальности;<br>- описание значимости своей специальности;<br>- проявление гражданско-патриотическую позиции;<br>- демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей;<br>- применение стандартов анти - коррупционного поведения. | |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | - содействие сохранению окружающей среды;<br>- содействие ресурсосбережению;<br>- осуществление эффективных действий в чрезвычайных ситуациях;<br>- соблюдение норм экологической безопасности;<br>- определение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности | - использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;<br>- применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности;<br>- использование средств профилактики перенапряжения характерными для данной специальности | |
| ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | - применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>- использование современного программного обеспечения | |
| ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | - понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);<br>- понимание текста на базовые профессиональные темы;<br>- участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; | |

| | | |
|---|---|---|
| | - построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности;<br>- краткое обоснование и объяснение своих действий (текущих и планируемых);<br>- написание простых связных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы | |
| ОК.11 Использовать знания финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | - выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи;<br>- презентация идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;<br>- оформление бизнес-плана; - расчет размера выплат по процентным ставкам кредитования;<br>- определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;<br>- определение источников финансирования | |

## 4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

**Показатели и критерии оценивания компетенций**

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания содержатся в приложении 1.

**Методические материалы**

Методические материалы содержатся в приложении 2.

**Приложение 1**

**Контрольно-оценочные средства**
**для проведения промежуточной аттестации по практике**
**ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации**

**1.1. Форма промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет (7 семестр).

**1.2. Система оценивания результатов выполнения заданий**

Оценивание результатов выполнения заданий текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

метод экспертной оценки (привлечение к контролю и оценке специалистов предприятий и организаций);

метод расчета первичных баллов;

метод расчета сводных баллов.

Структура оценки результатов прохождения практики (отчет по практике):

- оценка отчета обучающегося о выполненной работе, содержащегося в документе «Отчет по практике»(оценивается результат выполнения заданий практики отдельно по каждой теме, определяется средний балл);
- оценка по защите практики;
- средний балл по итогам аттестации.

Используется пяти бальная шкала для оценивания результатов обучения:

Перевод пяти бальной шкалы учета результатов в пяти бальную оценочную шкалу:

| **Оценка** | **Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации** |
|---|---|
| Оценка 5 «отлично» | 4,6-5 |
| Оценка 4 «хорошо» | 3,6-4,5 |
| Оценка 3 «удовлетворительно» | 3-3,5 |
| Оценка 2 «неудовлетворительно» | ≤ 2,9 |

## 1.3. Контрольно-оценочные средства
## Задание Учебной практики

| **Наименование разделов, тем** | **Содержание задания** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
|---|---|---|---|
| Инструктаж | - согласование порядка выполнения заданий с руководителем практики.<br>- прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка предприятия/организации, являющейся базой практики.<br>*Представить характеристику объекта практики в отчете по практике. Использовать при составлении характеристики таблицу Приложение А.* | 6 | ОК 01<br>ОК 04 |
| **Тема 1.** Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений. | **Вид работ: Использование нормативной документации и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования**<br>**Задание 1.** Проанализировать нормативно-техническую документацию предприятия с целью выявления возможных отклонений.<br>**Задание 2.** В отчете предоставить способы выявления возможных отклонений на предприятии. | 18<br><br>18 | ОК 01-11<br>ПК 4.1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Задание 3.** В отчете предоставить наименование SCADA систем на предприятии, а так же определить количество контролируемых параметров. | 24 | |
| **Тема 2.** Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения | **Вид работ: Диагностика причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения**<br>**Задание 4.** Проанализировать обратную связь SCADA системы предприятия, определить иные вспомогательные средства мониторинга АСУ ТП.<br>**Задание 5**. В отчете представить характеристику и краткое описание оборудования используемого на предприятии для выбора методов и способов устранения возможных неисправностей и отказов. | 12<br><br>18 | ОК 01-11<br>ПК 4.2 |
| **Тема 3** Организация работ по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции | **Вид работ: Контроль качества работ и анализ данных диагностики неисправностей и отказов систем**<br>**Задание 6.** Осуществить контроль качества работы по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;<br>**Задание 7**. Провести анализ данных диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного и производственного оборудования для выбора метода и способа их устранения;<br>**Задание 8**. В отчете представить описание последовательности проведения работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка производства. | 12<br><br>12<br><br>12 | ОК 01-11<br>ПК 4.3 |
| **Обобщение материалов и оформление отчета по практике** | Обобщение материала, полученного при прохождении практики | 6 | ОК 01-11<br>ПК 4.1-4.3 |
| Промежуточная аттестация в форме **дифференцированного зачета** | | 6 | ОК 01-11<br>ПК 4.1-4.3 |
| **Итого** | | **144** | |

### 1.3.1 Критерии оценки отчета обучающегося о выполненной работе, содержащегося в документе «Отчет по практике»

| | Критерии оценки | Оценка |
|---|---|---|
| 1 | Задания практики выполнены студентом в полном объеме. Отчет о выполнении заданий практики содержит верное описание самостоятельно *(либо под руководством руководителя практики)* выполненных обучающимся действий в соответствии с заданиями практики. Содержит верно выполненный анализ действий (работ), данных, верные и обоснованные выводы, верно оформленные документы. | 5 "отлично" |
| 2 | Задания практики выполнены студентом в полном объеме. Отчет о выполнении заданий практики содержит верное описание самостоятельно*(либо под руководством руководителя практики)* выполненных обучающимся действий в соответствии с заданиями практики, но допущены несущественные ошибки. Анализ действий (работ), данных выполнен в полном объеме, выводы верные, при оформлении документов допущены несущественные ошибки. | 4 "хорошо" |
| 3 | Задания практики выполнены студентом в полном объеме. Отчет о выполнении заданий практики содержит верное описание самостоятельно*(либо под руководством руководителя практики)*выполненных обучающимся действий в соответствии с заданиями практики, но допущены неточности и грубые ошибки, не влекущие за собой неверный результат выполненной работы в целом. Отчет содержит результаты поверхностного анализа действий (работ), данных. Отдельные выводы нельзя считать верными, целесообразными и обоснованными. При оформлении документов допущены несущественные ошибки. | 3 "удовлетворительно" |
| 4 | Задания практики выполнены студентом не в полном объеме. Отчет о выполнении заданий практики содержит множественные грубые ошибки в описании самостоятельно выполненных обучающимся действий. Анализ действий (работ), данных выполнен с грубыми нарушениями, либо не выполнен. Выводы, в большей части, нельзя считать верными. Документы оформлены неверно. | 2 "неудовлетворительно" |

В случае, если результат выполнения заданий практики по одной из тем, содержащейся в документе «Задание на практику» будет оценен на 2 балла "неудовлетворительно", практика не может быть оценена положительно, т.к. обучающийся не освоил в полном

объеме планируемые программой практики и Заданием на практику результаты освоения практики.

### 1.3.2. Критерии оценки защиты практики

| | Критерии оценки | Оценка |
|---|---|---|
| 1 | При защите практики: студент верно комментирует работы, выполненные им на практике, оперирует в полном объеме фактами и владеет информацией, содержащимися в «Отчете по практике»; приводит соответствующие аргументы для доказательства правоты собственных действий (работ), выводов. Во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал.<br>Студент правильно, полно и уверенно отвечает на поставленные вопросы. | 5 "отлично" |
| 2 | При защите практики:студент верно комментирует работы, выполненные им на практике, оперирует в достаточном объеме фактами и владеет информацией, содержащимися в «Отчете по практике"; приводит соответствующие аргументы для доказательства правоты собственных действий и выводов. Во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал.<br>Студент правильно,с небольшими затруднениями отвечает на поставленные вопросы.<br>Рекомендуемая оценка, содержащаяся в характеристике организации на обучающегося - "отлично", либо "хорошо". | 4 "хорошо" |
| 3 | При защите практики: студент отчасти верно комментирует работы, выполненные им на практике, демонстрирует затруднение оперируя фактами и информацией, содержащейся в «Отчете по практике"; приводит не всегда верные аргументы для доказательства правоты собственных действий. Во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал.<br>Студент не дает полных, аргументированных ответов на заданные вопросы, но большинство ответов можно считать верными.<br>Рекомендуемая оценка, содержащаяся в характеристике организации на обучающегося - "удовлетворительно". | 3 "удовлетворительно" |
| 4 | При защите практики: студент затрудняется пояснить действия, которые он выполнял на практике в соответствии с заданиями, привести аргументы, доказывающие правоту собственных действий, объяснить выводы.<br>На защите отсутствуют наглядные пособия или раздаточный материал.<br>Рекомендуемая оценка, содержащаяся в характеристике организации на обучающегося - "удовлетворительно", либо "неудовлетворительно". | 2 "неудовлетворительно" |

Перевод десятичной дроби, полученной в результате определения среднего балла по итогам аттестации, в пяти бальную оценочную шкалу:

| **Оценка** | **Количество баллов, набранных за выполнение задания учебной практики, средний балл по итогам аттестации** |
|---|---|
| Оценка 5 «отлично» | **4,6-5** |
| Оценка 4 «хорошо» | **3,6-4,5** |
| Оценка 3 «удовлетворительно» | **3-3,5** |
| Оценка 2 «неудовлетворительно» | **≤ 2,9** |

**1.4. Материально-техническое обеспечение для проведения промежуточной аттестации**

Аттестация проводится в лаборатории Автоматизация технологических процессов.

**1.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения промежуточной аттестации**

**Основные учебные издания**

1 Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/

2. Шишмарев, В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов : учебник / Шишмарев В.Ю. — Москва : КноРус, 2021. — 406 с. — ISBN 978-5-406-02634-2. — URL: https://book.ru/

3. Шишмарев, В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов. Практикум : учебно-практическое пособие / Шишмарев В.Ю. — Москва : КноРус, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-406-07888-4. — URL: https://book.ru/

4. Шишмарёв, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 341 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13629-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:https://urait.ru/

5. Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09807-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/

**Дополнительные учебные издания**

6Рачков, М. Ю. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:https://urait.ru/

7. Ким, Д. П. Основы автоматического управления : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. П. Ким. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11687-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/

8 Шишмарёв, В. Ю. Автоматика: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 280 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09343-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/

**Интернет-ресурсы**

9. РИА Стандарты и качество. - Режим доступа: http://ria-stk.ru/

**Методические указания по выполнению заданий практики**

Методические указания по выполнению заданий практики.