

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Л.А.Виноградова

31 августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 Основы взаимозаменяемости и технических измерений

Профессия среднего профессионального
образования
15.01.19. Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
базовой подготовки
Форма обучения очная

СОГЛАСОВАНО

Предприятие работодателя:

АО «Металлургический завод «Электросталь»

А.Ю Барышников, директор по персоналу и

общим вопросам

(Фамилия, Инициалы, должность, организация)

М.П.



г.о.Электросталь, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Основы взаимозаменяемости и технических измерений

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Основы взаимозаменяемости и технических измерений является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.19 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ПК 3.1.- ПК.3.4.	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять документацию систем качества; использовать контрольно-измерительные приборы;	систему допусков и посадок; правила подбора средств измерений; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; виды и способы технических измерений

В результате изучения дисциплины **осваиваются общие:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность <*>, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

и профессиональные компетенции:

ПК 3.1. Осуществлять контроль и анализ функционирования систем автоматики.

ПК 3.2. Диагностировать приборы и средства автоматизации.

ПК 3.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 3.4. Проводить испытания особо сложных и опытных образцов приборов и систем автоматики

1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **57** час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **38** часа;
внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся **19** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальной учебной нагрузки обучающегося (всего)	57
Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	38
в том числе:	
теоретическое обучение	6
лабораторные работы	
практические занятия	32
Внеаудиторная самостоятельная работа, в том числе:	19
Подготовить рефераты и презентации по темам: 1. «Квалитеты точности» 2. «Средства измерений» 3. «Поверка средств измерений»	
<i>Промежуточная аттестация</i> зачет с оценкой	

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 Основы взаимозаменяемости и технических измерений**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения
I	2		
Тема 1. Взаимозаменяемость.	Содержание:	3	4
	1. Основные понятия о взаимозаменяемости	3:	
	2. Взаимозаменяемость деталей по форме, ориентации	1	1
	Практические занятия:	2	2
	1	24:	
	2	2	
	3	2	
	4	2	
	5	2	
	6	2	
	7	2	
	8	2	
	9	2	
	10	2	
	11	2	
	12	2	
Тема 1.2. Технические измерения	Содержание:	3	
	1	3	
	2	1	2
	3	1	2
	Практические занятия:	1	3
	13	8	
	14	2	2
		2	

15	Средства измерений и контроля волнистости и шероховатости	2
16	Условия измерений и контроля	2
Внеаудиторная самостоятельная работа		19
1. Реферат «Качество точности»		
2. Реферат «Средства измерений»		
3 Реферат «Проверка средств измерений»		
ВСЕГО:		57

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов:
специальных дисциплин по профессии «Наладчик КИП и А», мастерских:
наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов, методических рекомендаций и разработок;
- комплект приборов КИП инструментов и приспособлений;
- оборудование для проведения тематических лабораторных работ;
- типовые стенды, плакаты. Технические средства обучения:
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран
- ноутбук.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и автоматики.

по количеству обучающихся:

- рабочий стол для электромонтажных и наладочных работ;
- комплект рабочих инструментов, приспособлений и материалов для выполнении электромонтажных и радиомонтажных работ;
- измерительный и поверочный инструмент; на мастерскую:
- автоматизированное рабочее место мастера;
- комплект электротехнических и радиоэлектронных изделий и элементов;
- комплект контрольно-измерительных приборов;
- комплект диагностической аппаратуры;
- заточной станок;
- макеты систем автоматики;
- модели схем и опытных образцов приборов и систем автоматики;
- набор плакатов;
- техническая документация на различные виды технического обслуживания приборов и систем автоматики;

- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении работ.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется производить концентрировано.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Зайцев С.А., Толстов А.Н. Контрольно-измерительные приборы и инструменты - М.: Академия, 2018.

Дополнительные источники:

1. Жарковский Б.И. Шапкин В.В. Справочник молодого слесаря по контрольно-измерительным приборам и автоматике - М.: Академия, 2010.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы оценки
Умения:	
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Текущий контроль в форме: экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.
применять документацию систем качества;	Текущий контроль в форме: экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. Внеаудиторная самостоятельная работа
использовать контрольно-измерительные приборы;	Текущий контроль в форме: экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.
Знания:	
системы допусков и посадок;	Текущий контроль в форме: устный опрос; тестирование. Внеаудиторная самостоятельная работа
правила подбора средств измерений;	Текущий контроль в форме: устный опрос; тестирование. Внеаудиторная самостоятельная работа
основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;	Текущий контроль в форме: устный опрос; тестирование.
виды и способы технических измерений	Текущий контроль в форме: устный опрос; тестирование. Внеаудиторная самостоятельная работа

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.3.1-3.4. Осуществлять контроль и анализ функционирования систем автоматике Проводить испытания особо сложных и опытных образцов приборов и систем автоматике	- демонстрация умений подготовки к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматике в соответствии с заданием. - изложение принципов подготовки оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматике в соответствии с заданием; - изложение правил техники безопасности при подготовке приборов и систем автоматике в соответствии с заданием к проверке. -осуществление поверки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматике в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ. -демонстрация навыков оформления документации по проверке КИП и А;	Устный опрос Тестирование Экспертная оценка качества практической работы Внеаудиторная самостоятельная работа

	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков расчетов, связанных с выполнением задания 	
<p>ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация интереса к будущей профессии; - наличие положительных отзывов с места производственной практики. 	<p>Анализ производственных характеристик.</p> <p>Анализ активности участия обучающихся в мероприятиях профессиональной направленности.</p> <p>Анализ трудоустройства выпускников по профессии.</p>
<p>ОК 02. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации ККТ; - эффективность и качество выполнения работ; - соблюдение техники безопасности. 	<p>Мониторинг динамики качественного выполнения работ.</p> <p>Анализ участия обучающихся в конкурсах профессионального мастерства.</p>
<p>ОК 03. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - решение стандартных и профессиональных нестандартных задач при работе на ККТ и расчётами с покупателями. 	<p>Отслеживание динамики эффективности и качества выполнения работ.</p> <p>Изучение дневников практики.</p>
<p>ОК 04. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные носители и интернет-ресурсы; - эффективное выполнение профессиональных задач. 	<p>Анализ статистических данных по использованию библиотечных, электронных и интернет-ресурсов для выполнения различных работ</p>
<p>ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - успешное использование инноваций в области эксплуатации контрольно-кассовой техники; - эффективный поиск необходимой информации. 	<p>Анализ результата специально организованной деятельности с применением информационно-коммуникативных технологий</p>
<p>ОК 06. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами, руководством и клиентами в ходе обучения. 	<p>Мониторинг организации и развития ученического коллектива.</p> <p>сопряженности с педагогическим руководством</p> <p>Методы социометрии</p>
<p>ОК 07. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - применение профессиональных знаний в ходе выполнения обязанностей военной службы, на воинских должностях в соответствии с полученной профессией. 	<p>Мониторинг статистических данных выполнения воинской обязанности.</p>

