ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
«МИРНИНСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

название дисциплины

Для специальности: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(заочная форма обучения)

13.02.13.ОП.03

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Архангельской области «Мирнинский промышленно-экономический техникум»

Разработчик: Мысова А.Е., преподаватель техникума

ОДОБРЕНА цикловой комиссией дисциплин специальностей 09.02.01, 13.02.13	Составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
Протокол № _____ от _____ Председатель цикловой комиссии _____ А.Е. Мысова	Заместитель директора техникума по учебной работе _____ М.Н.Венедиктова _____

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 3

2 Структура и содержание учебной дисциплины 5

3 Условия реализации программы учебной дисциплины 8

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» (ОП.03) обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по специальности 13.02.13 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы и методы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	- правила оформления документов и построение устных сообщений;

ОК 09	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение;	- современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	74
в том числе:	
теоретическое обучение	10
лабораторные работы	-
практические занятия	4
курсовая работа (проект) *(если предусмотрено для специальностей)*	-
контрольная работа	1 контр. раб.
Самостоятельная работа	60
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета в 3 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения программы
1	2	3	4
Введение	Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация». Значение и основная цель учебной дисциплины. Структура учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами.	**2**	ознакомительный
1. ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ		**4**	
1.1. Система стандартизации 1.2. Стандартизация в различных сферах	Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства.	2	репродуктивный
1.3. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.		
	Практическая работа 1. Порядок разработки стандартов. Работа со стандартами.	2	
	Самостоятельная работа: Систематизация полученных знаний по изучаемым темам. Подготовка материалов для выполнения контрольной работы.	12	
2. ОБЪЕКТЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ В ОТРАСЛИ		**2**	
2.1. Стандартизация промышленной продукции	Классификация промышленной продукции. Изделия отрасли. Нормативная документация на техническое состояние изделия. Стандартизация технических условий.	2	репродуктивный
2.2. Стандартизация и качество продукции	Квалиметрическая оценка качества продукции на жизненном цикле. Свойства качества функционирования изделий.		
	Взаимозаменяемость. Точность и надежность. Эффективность использования промышленной продукции. Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании. Унификация и агрегатирование. Комплексная и опережающая.		
	Самостоятельная работа: Систематизация полученных знаний по изучаемым темам. Подготовка материалов для выполнения контрольной работы.	16	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
3. ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ		**4**	
3.1. Общие сведения о метрологии	Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.	2	репродуктивный
3.2. Стандартизация в системе технического контроля и измерения	Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на компоненты систем контроля и измерения, методологию, организацию и управление.		
3.3. Средства, методы и погрешность измерения	Средства измерения. Автоматизация процессов измерения и контроля. Сертификация средств измерения.		
	Практическая работа 2. Выбор средств измерения и контроля.	**2**	
	Самостоятельная работа: Систематизация полученных знаний по изучаемым темам. Подготовка материалов для выполнения контрольной работы.	16	
4. ОСНОВЫ СЕРТИФИКАЦИИ		**2**	
4.1. Сущность и проведение сертификации	Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно – методические принципы сертификации.	2	репродуктивный
4.2. Международная сертификация	Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. Деятельность МГС участниц СНГ в области сертификации.		
4.3. Сертификация в различных сферах	Сертификация систем обеспечения качества.		
	Самостоятельная работа: Систематизация полученных знаний по изучаемым темам. Подготовка материалов для выполнения контрольной работы.	16	
	Объем образовательной программы	**74**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный оборудованием:

— посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья);

— рабочее место преподавателя.

техническими средствами обучения:

— мультимедиапроектор,

— компьютер,

— экран.

3.1 Информационное обеспечение реализации программы:

3.1.1 Основные источники:

1.Шишмарев В.Ю.. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование. – М.: «Академия», 2016.

2. Клевлеев В.М.. Метрология, стандартизация и сертификация.- М.:ФОРУМ-ИНФРА-М,2004.

3. Ткаченко В.В. Основы стандартизации. –М.: Издательство стандартов,1998.

4. Гиссин В.И. Управление качеством продукции. Ростов- на –Дону: Феникс,2000.

5. Басаков М.И. Основы стандартизации, метрологии, сертификации. Ростов- на- Дону:Феникс,2002.

6. Варакута С.А. Управление качеством продукции. –М.:РИОР,2004.

7. Кошевая И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация, сертификация. М.: ИД «ФОРУМ» - ИНФРА-М, 2009.

8. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. М.: Юрайт, 2009.

9. О стандартизации в Российской Федерации: федер. закон от 29.06.2015 № 162-ФЗ: в ред. от 03.07.2016.

10. О техническом регулировании: федер. закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ: в ред. от 05.04.2016.

11. Об обеспечении единства измерений: федер. закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ: в ред. от 13.07.2015.

12. О защите прав потребителей: закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1: в ред. от 03.07.2016.

3.1.2 Электронные издания:

1. Правовой сайт Консультант Плюс: оф. сайт компании. – Форма доступа: www.consultant.ru (дата обращения: 15.09.2018)
2. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: РОССТАНДАРТ. – Форма доступа: www.gost.ru (дата обращения: 18.09.2018)
3. Сайт Международной организации по стандартизации ISO. Форма доступа: www.iso.org (дата обращения: 20.09.2018)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
Умения:		
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	- оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой; - грамотное приведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой СИ; - применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - грамотное практическое применение средств измерения и контроля.	Педагогическое наблюдение (работа на практических занятиях) Оценка результатов выполнения практических занятий Выполнение самостоятельной работы Подготовка и защита групповых заданий проектного характера.
Знания:		
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - основные положения систем (Комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой СИ; - формы подтверждения качества.	- понимание задач стандартизации, ее экономической эффективности; - описание положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - воспроизведение основных понятий и содержания метрологии, стандартизации и сертификации и документации систем качества; - знание терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой СИ; - знание форм подтверждения качества; - понимание основных способов и методов измерений, измерительного инструмента.	Тестирование Письменные задания Дифференцированный зачет