

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Снежинский физико-технический институт –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(СФТИ НИЯУ МИФИ)

Утверждаю:

Зам. руководителя по учебной и
научно-методической работе

_____ Румянцев П.О.

« ___ » _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 06. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

Снежинск
2021

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО): **09.02.01. Компьютерные системы и комплексы»**

Организация-разработчик: СФТИ НИЯУ МИФИ

Разработчик:

Рассмотрена на ПК технического цикла

Протокол № _____ от «___» _____

20__ г.

Рекомендована учебно-методическим советом СФТИ НИЯУ МИФИ

Протокол № _____ от «___» _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 4**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....6**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 10**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 11**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**
- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- показатели качества и методы их оценки;
- системы качества
- основные термины и определения в области сертификации;
- организационную структуру сертификации;
- системы и схемы сертификации

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **73 часа** в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **50 часов;**
- самостоятельной работы обучающегося **23 часов.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	73
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
Итоговая аттестация в форме ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

№ п.п.	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Введение	Роль и место дисциплины при освоении специальности и профессиональной деятельности техника.	2	
		Раздел 1. Метрология	12	
	Тема 1.1. Правовые основы метрологической деятельности	Основные понятия и определения в области метрологии. Закон «Об обеспечении единства измерений». Ответственность за нарушение законодательства по метрологии.	4	
	Тема 1.2. Государственная метрологическая служба в РФ	Изучение Закона «Об обеспечении единства измерений», составление схем и таблиц. Организационная основа Государственной метрологической службы. Государственный метрологический контроль и надзор.	2 2	
		Виды измерений и классификация средств измерения.	4	
		Раздел 2. Стандартизация	18	
	Тема 2.1. Основы организации и технологии стандартизации	Основные понятия и определения. Функции, цели и задачи стандартизации. Организация работ по стандартизации. Стандартизация в различных сферах деятельности.	2	
	Тема 2.2 Государственная система стандартизации РФ	Концепция государственной системы стандартизации. Совершенствование государственной системы стандартизации. Закон «О стандартизации».	2	
	Тема 2.3. Система общетехнических стандартов	Изучение Закона «О стандартизации», составление схем и таблиц. Цели, принципы, структура и обозначение стандартов. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД). Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации.	2 2	
		Ознакомление со стандартами ЕСКД, ЕСТД, ЕСКК, составление их структур.	4	
	Тема 2.4. Международная и региональная стандартизация	Международные организации, разрабатывающие стандарты (ИСО, МЭК). Региональные организации по стандартизации. Актуальные вопросы в практике международной стандартизации	4	
		Раздел 3. Сертификация	20	
	Тема 3.1. Сущность и содержание сертификации	Основные понятия и определения. Сущность обязательной и добровольной сертификации. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии.	4	
		Составление структуры органов сертификации в РФ, взаимодействие участников сертификации	2	

Тема 3.2. Правовые основы сертификации в РФ.	Закон «О защите прав потребителей». Закон «О сертификации продукции и услуг». Нормативная база сертификации.	2	
	Изучение Закона «О сертификации продукции и услуг», составление схем и таблиц.	2	
Тема 3.3. Практика сертификации на национальном уровне	Российские системы сертификации продукции. Российские системы сертификации работ и услуг. Структура процессов сертификации. Сертификация в зарубежных странах, методы оценки соответствия.	4	
	Этапы сертификации, документы сертификации	2	
Тема 3.4. Качество продукции	Система показателей качества. Контроль и методы контроля качества продукции. Международные стандарты качества. Применение нормативных актов в процессе управления качеством.	4	
Итого:		50	

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).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета метрологии, стандартизации и сертификации

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства

обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- микрокалькуляторы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Андропова И.В. Стандартизация, метрология, сертификация: учебник для студентов вузов/ И.В. Андропова, Я.В. Невмержицкая. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2013.- 102 с.

2. Извеков, В.Н. Метрология, измерительная техника, основы стандартизации и сертификации: учебное пособие / В.Н. Извеков, А.Г.Кагиров.-Томск: Томский политехнический университет, 2013.-149с.

3. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. Учебник для бакалавров / И.М. Лифиц.- М.: Юрайт, 2014. - 411с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умение:	Экспертное оценивание в форме:
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	выполнения практических занятий и самостоятельной работы, обсуждения, работы над ошибками
применять документацию систем качества	выполнения практических занятий и самостоятельной работы, обсуждения, работы над ошибками
применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	выполнения практических занятий и самостоятельной работы, обсуждения, работы над ошибками
Знание:	Экспертное оценивание в форме:
правовых основ метрологии, стандартизации и сертификации	выполнения практических занятий и самостоятельной работы, обсуждения, работы над ошибками
основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации	выполнения практических занятий и самостоятельной работы, обсуждения, работы над ошибками
основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	выполнения практических занятий и самостоятельной работы, обсуждения, работы над ошибками
показателей качества и методов их оценки	выполнения практических занятий и самостоятельной работы, обсуждения, работы над ошибками
основных терминов и определений в области сертификации;	выполнения практических занятий и самостоятельной работы, обсуждения, работы над ошибками
организационной структуру сертификации;	выполнения практических занятий и самостоятельной работы, обсуждения, работы над ошибками
системы и схемы сертификации	выполнения практических занятий и самостоятельной работы, обсуждения, работы над ошибками