

	<b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования <b>«Ухтинский государственный технический университет»</b>	СК УГТУ 60/05 - 2016
	Индустриальный институт (среднего профессионального образования)	
	Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины	

**УТВЕРЖДАЮ**  
 Проректор  
 по учебной работе



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина **Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение**  
 Индекс дисциплины **ОП.04**  
 Специальность **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

По программе:	базовая	Форма обучения:	очная
Курс:	3	Семестр:	5
Теоретическое обучение:	32 час.	Экзамен:	-
Практические и лабораторные занятия:	16 час.	Дифф. зачёт:	-
Самостоятельная работа:	24 час.	Зачёт:	5 сем.
Всего:	72 час.	Другие формы контроля:	-

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт программы учебной дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение»	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение»	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение»	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение»	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

## 1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение» составлена на основе требований Федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности и является частью профессионального цикла по специальности СПО: 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение» относится к профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

В рамках изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы и фрагменты методики обучения пользователей.

ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ;
- 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:

- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- сертификацию, системы и схемы сертификации;
- основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов

### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента - 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки - 48 часа;

самостоятельной работы обучающихся - 24 час.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И  
ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>72</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>48</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>16</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>24</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	

**2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы стандартизации</b>	<b>6/8/8</b>	2-3
Тема 1.1 Система стандартизации.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1   Введение. Содержание, цели и задачи учебной дисциплины. Система стандартизации.	2	
	2   Общероссийские классификаторы технико-экономической информации	2	
	<b>Практическое занятие №1.</b> Система нормативных документов. Виды стандартов.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Стандартизация и экология в Республике Коми.	2	3
Тема 1.2. Стандартизация в различных сферах.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1   Стандартизация в различных сферах.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов.	2	3
Тема 1.3. Международная стандартизация.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1   Международная стандартизация.	2	
	2   Международные организации, участвующие в работе ИСО.	2	2
	<b>Практическое занятие №2.</b> Серия ИСО 9000, ИСО 1400	2	3
	<b>Практическое занятие №3.</b> Комплексные системы общетехнических стандартов: ЕСКД-2, ЕСТД-2.	4	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Организация работ по стандартизации в РФ. Обязанности, права и ответственность нормоконтролера.	4	3
<b>Раздел 2.</b>	<b>Система стандартизации в машиностроении</b>	<b>4/2/5</b>	
Тема 2.1. Стандартизация промышленной продукции	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1   Стандартизация промышленной продукции	2	2
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Изучение комплексных систем общетехнических стандартов: ЕСКД-2, ЕСТД-2.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Методы стандартизации как процесс управления.	2	3
Тема 2.2. Государственная система	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1   Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс	2	2

стандартизации и научно-технический прогресс	<b>Самостоятельная работа:</b> Интеграция управления качеством на базе стандартизации в нефтяной и газовой промышленности	3	3
<b>Раздел 3</b>	<b>Основы метрологии</b>	<b>8/10/8</b>	
Тема 3.1. Общие сведения о метрологии.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1   Общие сведения о метрологии.	2	
	2   Государственная система обеспечения единства измерений	2	
	3   Государственный метрологический контроль за выпуском средств измерений	2	
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Работа со штангенинструментами (штангенциркуль, штангензубомер, штангеншлубомер)	2	
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Работа с микрометрическими инструментами.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Системы измерения СИ, СГС, МКС, МКСА, МКГСС и др.	4	3
Тема 3.2. Средства, методы и погрешность измерения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1   Средства измерений. Системы измерений	2	2
	2   Классификация погрешностей измерений	2	
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Классификация и последовательность выбора измерительных средств для контролируемой детали	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Методы и погрешность измерения. Эталоны и стандартные образцы. Универсальные средства технических измерений.	4	3
<b>Раздел 4.</b>	<b>Основы сертификации</b>	<b>4/5/4</b>	
Тема 4.1. Сущность сертификации. Проведение сертификации.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1   Сущность сертификации.	2	2
	2   Проведение сертификации.	2	2
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Изучение систем и схемы сертификации.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Применение основных правил и документов сертификации	2	3
Тема 4.2. Аккредитация и взаимное признание сертификации.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1   Деятельность ИСО и МЭК в области сертификации	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Сертификация систем обеспечения качества.	2	3
	<b>Зачет</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего</b>	<b>72</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

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

Для реализации программы дисциплины в наличии имеется учебный кабинет для теоретической подготовки.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Метрология, стандартизация и сертификация»
- доска для письма
- измерительный инструмент: линейка, штангенциркуль, штангенглубиномер, нутример, калибр-скоба

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы:**

##### **Основные источники:**

1. Метрология, стандартизация и сертификация. А.Д.Никифоров, Т.А.Бакиев  
Профильный уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений /– М., 2010.

##### **Дополнительная литература:**

1. Комплект ЕСКД
2. Выполнение схем по ЕСКД..С.Т. Усатено, Т.К.Каченюк, М.В.Терехова, Справочник, Москва,2010
3. Закон Российской Федерации «О стандартизации».
4. Закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений».
5. Закон Российской Федерации «О сертификации продукции и услуг».
6. Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей».
7. Закон Российской Федерации «О техническом регулировании».
8. ГОСТ 8.326-89 Метрологическая аттестация средств измерений
9. ГОСТ 25670-83 Основные нормы взаимозаменяемости.
- 10.ГОСТ 15467-79 Управление качеством продукции
- [ГОСТ 12.0.005-84](#) Система стандартов безопасности труда. Метрологическое обеспечение в области безопасности труда. Основные положения.
- [ГОСТ 27576-87](#) Государственная автоматизированная система единого времени технической точности. Сигналы информационные в локальных хронометрических системах.
- [ГОСТ 2930-62](#) Приборы измерительные. Шрифты и знаки.
- [ГОСТ 30534-97](#) Средства контроля и измерений линейных и угловых размеров. Требования безопасности и методы испытаний.
- [ГОСТ 8.008-72](#) Государственная система обеспечения единства измерений. Методы и средства поверки приборов контроля пневматических показывающих и регистрирующих ГСП.
- [ГОСТ 8.009-84](#) Государственная система обеспечения единства измерений. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.
- [ГОСТ 8.019-85](#) Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений тангенса угла потерь.
- [ГОСТ 8.021-2005](#) Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы.



[ГОСТ 8.057-80](#) Государственная система обеспечения единства измерений. Эталоны единиц физических величин. Основные положения.

[ГОСТ 8.310-90](#) Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная служба стандартных справочных данных. Основные положения.

[ГОСТ 8.372-80](#) Государственная система обеспечения единства измерений. Эталоны единиц физических величин. Порядок разработки, утверждения, регистрации, хранения и применения.

[ГОСТ 8.381-80](#) Эталоны. Государственная система обеспечения единства измерений. Способы выражения погрешностей.

[ГОСТ 8.401-80](#) Государственная система обеспечения единства измерений. Классы точности средств измерений. Общие требования

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Все для учебы. Лекции по метрологии, стандартизации и сертификации. – Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/dir/cat34/subj197/file10912/view102605.html>

2. Лекции по метрологии. – Режим доступа: 3. <http://www.twirpx.com/files/machinery/metrology/lectures/>

3. Национальные и международные стандарты. – Режим доступа: <http://quality.eup.ru/gost.html>

4. Нормативно-техническая документация DIN, другие международные и региональные стандарты. – Режим доступа: <http://alliance-din.ru/>

5. Союз потребителей России. – Режим доступа: <http://www.potrebitel.net/zakon/texts/2728/>

6. Электронная библиотека. Электронные учебники. - Режим доступа: <http://subscribe.ru/group/mehanika-studentam/> ;

7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru> Естественнонаучный образовательный портал. - Режим доступа: <http://en.edu.ru> ;

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>

9. Министерство образования Российской Федерации. - Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru> ;

10. Национальный портал "Российский общеобразовательный портал». - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru> ;

11. Образовательные ресурсы Интернета – Информатика. - Режим доступа: <http://www.alleng.ru/edu/comp.htm>

12. Специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». - Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>

13. Электронные ресурсы «Метрология, стандартизация и подтверждение качества». Форма доступа: [www.gumer.info](http://www.gumer.info); [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ;</li> <li>- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li> <li>- применять документацию систем качества;</li> <li>- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</li> </ul>	Комплексная оценка выполнения практических занятий
<b>Знания:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции;</li> <li>- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>- положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li> <li>- сертификацию, системы и схемы сертификации;</li> <li>- основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов.</li> </ul>	Устный опрос, тестирование