



Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Иркутской области  
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГБНОУИО «ИАТ»

 Якубовский А.Н.  
«31» мая 2018 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация

специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Иркутск, 2018

Рассмотрена  
цикловой комиссией  
КС протокол №16 от 22.05.2018  
г.

Председатель ЦК



/М.А. Богачева /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС  
СПО специальности 09.02.01 Компьютерные  
системы и комплексы; учебного плана  
специальности 09.02.01 Компьютерные системы и  
комплексы; с учетом примерной программы  
дисциплины ОП.06 Метрология, стандартизация и  
сертификация, рекомендованной Центром  
профессионального образования Федерального  
государственного автономного учреждения  
Федерального института развития образования  
(ФГАУ «ФИРО»), №4 от 5 сентября 2013 года .

№	Разработчик ФИО
1	Кондратенко Архип Эдуардович

## СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

## 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;
	1.2	основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
	1.3	основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
	1.4	показатели качества и методы их оценки;
	1.5	системы качества;
	1.6	основные термины и определения в области сертификации;
	1.7	организационную структуру сертификации;
	1.8	системы и схемы сертификации
Уметь	2.1	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов
	2.2	применять документацию систем качества
	2.3	применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации

## 1.4. Формируемые компетенции:

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

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

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**  
максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 93 часа (ов), в том числе:  
объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 часа (ов);  
объем внеаудиторной работы обучающегося 31 часа (ов).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальный объем учебной нагрузки</b>	<b>93</b>
<b>Объем аудиторной учебной нагрузки</b>	<b>62</b>
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	30
курсовая работа, курсовой проект	0
<b>Объем внеаудиторной работы обучающегося</b>	<b>31</b>
Промежуточная аттестация в форме "Экзамен" (семестр 5)	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Содержание учебного материала, теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, курсовой работы, курсового проекта	Объём часов	№ дидактической единицы	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	4	5	6	7
<b>Раздел 1</b>	<b>Техническое регулирование</b>	<b>12</b>			
<b>Тема 1.1</b>	<b>Основные понятия технического регулирования</b>	<b>1</b>			
Занятие 1.1.1 теория	Федеральный закон «О техническом регулировании». Основные понятия технического регулирования. Принципы технического регулирования	1	1.3	ОК.2	
<b>Тема 1.2</b>	<b>Технические регламенты</b>	<b>4</b>			
Занятие 1.2.1 теория	Цели принятия технических регламентов. Содержание технических регламентов	2	1.6	ОК.2	
Занятие 1.2.2 практическое занятие	Изучение технического законодательства	2	2.1	ОК.2	1.3, 1.6
<b>Тема 1.3</b>	<b>Государственный контроль (надзор) за соблюдением технических регламентов</b>	<b>7</b>			
Занятие 1.3.1 теория	Органы и объекты государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов	2	1.3	ОК.2	
Занятие 1.3.2 теория	Права органов государственного контроля (надзора) при получении информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов. Информация о технических регламентах и документах по стандартизации	1	1.6	ОК.2	
Занятие 1.3.3 практическое занятие	Изучение структуры стандартов	2	2.3	ОК.2	

Занятие 1.3.4 практическое занятие	Оформление текстовых документов в соответствии с действующими нормативными документами	2	2.2	ОК.2	
<b>Раздел 2</b>	<b>Метрология</b>	<b>10</b>			
<b>Тема 2.1</b>	<b>Государственная метрологическая служба России</b>	<b>10</b>			
Занятие 2.1.1 теория	Законодательство Российской Федерации в области обеспечения единства измерений	1	1.3	ОК.2	
Занятие 2.1.2 практическое занятие	Работа со стандартами Государственной системы стандартизации	2	2.3	ОК.2	
Занятие 2.1.3 теория	Основные понятия в области измерений. Организационные основы метрологического обеспечения	2	1.1	ОК.2	
Занятие 2.1.4 теория	Метрологические службы федеральных органов управления, на предприятиях и в организациях. Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений	2	1.1	ОК.2	
Занятие 2.1.5 теория	Международные метрологические организации	1	1.5	ОК.5	
Занятие 2.1.6 практическое занятие	Определение показателей уровня унификации как одного из методов стандартизации	2	2.1	ОК.2	2.1
<b>Раздел 3</b>	<b>Физические величины и их единицы</b>	<b>6</b>			
<b>Тема 3.1</b>	<b>Физические величины и их единицы</b>	<b>6</b>			
Занятие 3.1.1 теория	Виды физических величин и единиц. Системы единиц физических величин	2	1.1	ОК.5	
Занятие 3.1.2 теория	Международная система единиц физических величин. Определение содержания единиц системы СИ. Эталонная база России	2	1.2	ОК.2	
Занятие 3.1.3	Приведение несистемных величин в соответствии с действующим	2	2.2	ОК.2	



практическое занятие	стандартом и международной системой единиц СИ				
<b>Раздел 4</b>	<b>Методы и средства получения измерительной информации</b>	<b>1</b>			
<b>Тема 4.1</b>	<b>Методы и средства получения измерительной информации</b>	<b>1</b>			
Занятие 4.1.1 теория	Методы измерений. Классификация методов измерений. Государственная система обеспечения единства измерений	1	1.5	ОК.2	
<b>Раздел 5</b>	<b>Метрологические показатели измерений</b>	<b>7</b>			
<b>Тема 5.1</b>	<b>Метрологические показатели измерений</b>	<b>7</b>			
Занятие 5.1.1 теория	Причины возникновения и способы исключения систематических погрешностей.	2	1.4	ОК.2	2.2
Занятие 5.1.2 практическое занятие	Средства, методы и погрешность измерений	2	2.3	ОК.2	
Занятие 5.1.3 теория	Классы точности средств измерений. Методы поверки и калибровки	1	1.5	ОК.2	
Занятие 5.1.4 практическое занятие	Прямые измерения с многократными наблюдениями	2	2.3	ОК.2	
<b>Раздел 6</b>	<b>Национальная система стандартизации</b>	<b>6</b>			
<b>Тема 6.1</b>	<b>Основные цели и принципы стандартизации</b>	<b>2</b>			
Занятие 6.1.1 теория	Цели и принципы стандартизации. Приоритетные направления и объекты стандартизации	2	1.3	ОК.2	
<b>Тема 6.2</b>	<b>Методология и организация работ по стандартизации</b>	<b>4</b>			
Занятие 6.2.1 теория	Организация работ по стандартизации. Документы в области стандартизации. Виды стандартов	1	1.3	ОК.5	1.1, 1.2
Занятие 6.2.2 практическое занятие	Оформление технической документации в соответствии с нормативной базой	2	2.2	ОК.2	

Занятие 6.2.3 теория	Международное сотрудничество в области стандартизации. Выполнение условий присоединения России к ВТО	1	1.1	ОК.2	
<b>Раздел 7</b>	<b>Информационное, правовое и кадровое обеспечение стандартизации</b>	<b>4</b>			
<b>Тема 7.1</b>	<b>информационное, правовое и кадровое обеспечение стандартизации</b>	<b>4</b>			
Занятие 7.1.1 теория	Информация о документах в области стандартизации, их опубликование и распространение. Государственный контроль и надзор за соблюдением стандартов	2	1.1	ОК.5	2.3
Занятие 7.1.2 практическое занятие	Изучение деятельности Государственного контроля и надзора	2	2.1	ОК.2	
<b>Раздел 8</b>	<b>Сертификация (подтверждение соответствия)</b>	<b>16</b>			
<b>Тема 8.1</b>	<b>Основные цели и принципы сертификации</b>	<b>6</b>			
Занятие 8.1.1 теория	Основные положения. Принципы и формы подтверждения соответствия	2	1.8	ОК.2	
Занятие 8.1.2 практическое занятие	Заполнение бланков сертификатов	4	2.2	ОК.2	
<b>Тема 8.2</b>	<b>Добровольное подтверждение соответствия</b>	<b>3</b>			
Занятие 8.2.1 теория	Назначение и объекты добровольного подтверждения соответствия. Сертификат и знак соответствия в системе добровольной сертификации	1	1.7	ОК.2	1.4, 1.5
Занятие 8.2.2 практическое занятие	Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам	2	2.3	ОК.2	
<b>Тема 8.3</b>	<b>Обязательное подтверждение соответствия</b>	<b>1</b>			
Занятие 8.3.1	Декларирование соответствия. Организация обязательной	1	1.7	ОК.2	

теория	сертификации				
<b>Тема 8.4</b>	<b>Международная сертификация</b>	<b>6</b>			
Занятие 8.4.1 теория	Сертификация в отдельных странах. Сертификация на региональном уровне. Сертификация на международном уровне	2	1.7	ОК.2	1.7, 1.8
Занятие 8.4.2 практическое занятие	Изучение организационно-методических принципов сертификации в РФ	1	2.3	ОК.2	
Занятие 8.4.3 практическое занятие	Определение страны происхождения и подлинности товара по штриховому коду	1	2.3	ОК.2	
Занятие 8.4.4 практическое занятие	Разработка проекта должностной инструкции специалиста по сертификации	2	2.1	ОК.2	
<b>Тематика самостоятельных работ</b>					
Номер по порядку	Вид (название) самостоятельной работы	Объем часов			
1	Подготовка сообщения на тему: Роль и задачи метрологии. Общие сведения о метрологии	5			
2	Подготовка сообщений: об организации работ по стандартизации в Российской Федерации	6			
3	Подготовка сообщений о методах и формах стандартизации на предприятиях	8			
4	Подготовить сообщение на тему: Сущность и проведение сертификации.	6			
5	Подготовить сообщение на тему: Экономическое обоснование стандартизации.	6			
ВСЕГО:		93			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)
1.	Голуб О.В. Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие / Голуб О.В., Сурков И.В., Позняковский В.М.. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 334 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/4151.html">https://www.iprbookshop.ru/4151.html</a> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	[дополнительная]
2.	Герасимова Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для СПО / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2008. - 223 с.	[основная]
3.	Аминев А.В. Метрология, стандартизация и сертификация в телекоммуникационных системах : учебное пособие для СПО / Аминев А.В., Блохин А.В.. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 203 с. — ISBN 978-5-4488-0389-5, 978-5-7996-2800-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/87829.html">https://www.iprbookshop.ru/87829.html</a> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	[основная]

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
<b>Текущий контроль № 1.</b> <b>Методы и формы:</b> Тестирование (Опрос) <b>Вид контроля:</b> Письменное тестирование	
1.3 основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	1.1.1
1.6 основные термины и определения в области сертификации;	1.2.1
<b>Текущий контроль № 2.</b> <b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с использованием ИКТ	
2.1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	1.2.2
<b>Текущий контроль № 3.</b> <b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с использованием ИКТ	
2.2 применять документацию систем качества	1.3.4, 3.1.3
<b>Текущий контроль № 4.</b> <b>Методы и формы:</b> Тестирование (Опрос) <b>Вид контроля:</b> Письменное тестирование	
1.1 правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;	2.1.3, 2.1.4, 3.1.1
1.2 основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;	3.1.2
<b>Текущий контроль № 5.</b> <b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) <b>Вид контроля:</b> Практическая работа с использованием ИКТ	

2.3 применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	1.3.3, 2.1.2, 5.1.2, 5.1.4
<b>Текущий контроль № 6.</b>	
<b>Методы и формы:</b> Лабораторная работа (Опрос)	
<b>Вид контроля:</b>	
1.4 показатели качества и методы их оценки;	5.1.1
1.5 системы качества;	2.1.5, 4.1.1, 5.1.3
<b>Текущий контроль № 7.</b>	
<b>Методы и формы:</b> Тестирование (Опрос)	
<b>Вид контроля:</b> Письменное тестирование	
1.7 организационную структуру сертификации;	8.2.1, 8.3.1
1.8 системы и схемы сертификации	8.1.1

#### 4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
5	Экзамен

<b>Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей</b>
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7

**Методы и формы:** Практическая работа (Опрос)

**Описательная часть:** По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Индекс темы занятия</b>
---	----------------------------

1.1 правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;	2.1.3, 2.1.4, 3.1.1, 6.2.3, 7.1.1
1.2 основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;	3.1.2
1.3 основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	1.1.1, 1.3.1, 2.1.1, 6.1.1, 6.2.1
1.4 показатели качества и методы их оценки;	5.1.1
1.5 системы качества;	2.1.5, 4.1.1, 5.1.3
1.6 основные термины и определения в области сертификации;	1.2.1, 1.3.2
1.7 организационную структуру сертификации;	8.2.1, 8.3.1, 8.4.1
1.8 системы и схемы сертификации	8.1.1
2.1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	1.2.2, 2.1.6, 7.1.2, 8.4.4
2.2 применять документацию систем качества	1.3.4, 3.1.3, 6.2.2, 8.1.2
2.3 применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	1.3.3, 2.1.2, 5.1.2, 5.1.4, 8.2.2, 8.4.2, 8.4.3

#### **4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины**

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».