



**Министерство образования Иркутской  
области**

Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Иркутской области  
**«Ангарский политехнический техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И  
ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**

2020 г.

ОДОБРЕНА  
предметно (цикловой) комиссией  
Протокол № 1

« 1 » 09 2020 г.

Председатель ПЦК

Степ / Симова

УТВЕРЖДЕНА  
на заседании методического совета  
Протокол № 1

« 01 » 09 2020 г.

Зам. директора по учебной работе

М.А. Шалашова М.А. Шалашова

Методист И.В. Лалетина И.В. Лалетина

Зав.библиотекой И.В. Медведева И.В. Медведева

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (приказ Министерства образования и науки от 14.05.2014г. №525), рабочего учебного плана по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Ангарский политехнический техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения 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 Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Программа учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций:

### Общие компетенции (ОК):

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

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

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

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

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий;

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Профессиональные компетенции (ПК):**

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.

ПК 1.7. Производить инсталляцию 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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
теоретические занятия	28
лабораторные занятия	20
Лабораторные работы	
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего):</b>	<b>24</b>
<i>Самостоятельная работа №1.</i> Система единиц физических величин. Эталоны основных физических величин	4
<i>Самостоятельная работа №2.</i> Виды стандартов, их назначение	4
<i>Самостоятельная работа №3.</i> Международные и региональные организации по стандартизации	4
<i>Самостоятельная работа №4.</i> Составление показателей качества определенного вида продукции и этапы её сертификации	6
<i>Самостоятельная работа №5.</i> Изготовление, оформление и хранение технической документации	6
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i>	

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

№ занятий	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Кол-во часов (аудиторных)	Календарные сроки	Вид занятий	Наглядные пособия и ИОР	Внеаудиторная самостоятельная работа	Кол-во час. (внеаудиторных)	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
	Раздел 1. Метрология								
1	Правовые основы метрологической деятельности	2	неделя 1	Занятие-изучение нового материала				Л1, с.32-34 ответить на вопросы	ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9
СРС	<i>Самостоятельная работа №1.</i> Система единиц физических величин. Эталоны основных физических величин					Составление конспекта. Выписать эталоны основных физических величин	4		
2	Государственная метрологическая служба РФ	2	неделя 1	Занятие-изучение нового материала				Л1, с.32-46 ответить на вопросы	ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9
	Раздел 2. Стандартизация								
3	Основы организации и технологии стандартизации	2	неделя 1	Занятие-изучение нового материала				Л1, с.189-202 ответить на вопросы	ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9
4	<b>Лабораторная работа №1.</b>	2	неделя 2	практичес				отчет	ОК1-ОК9

№ занятий	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Кол-во часов (аудиторных)	Календарные сроки	Вид занятий	Наглядные пособия и ИОР	Внеаудиторная самостоятельная работа	Кол-во час. (внеаудиторных)	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Изучение закона «Об обеспечении единства измерений»			кое занятие					ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9
5	<b>Лабораторная работа №2.</b> Виды измерений и классификация средств измерений	2	неделя 2	практическое занятие				отчет	ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9
6	Государственная система стандартизации РФ	2	неделя 2	Занятие-изучение нового материала				Л1, с.192-194 ответить на вопросы	ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9
7	<b>Лабораторная работа №3.</b> Изучение закона «О стандартизации»	2	неделя 2	практическое занятие				отчет	ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9
8	Система общетехнических стандартов. Цели, принципы, структура и обозначение стандартов	2	неделя 3	Занятие-изучение нового материала				Л1, с.190-202 ответить на вопросы	ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9
9	Единая система конструкторской и технической	2	неделя 3	Занятие-изучение				Л1, с.219-	ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК



№ занятий	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Кол-во часов (аудиторных)	Календарные сроки	Вид занятий	Наглядные пособия и ИОР	Внеаудиторная самостоятельная работа	Кол-во час. (внеаудиторных)	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	документации			нового материала				227 ответить на вопросы	1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9
СРС	<i>Самостоятельная работа №2.</i> Виды стандартов, их назначение					Составить конспект. Выписать виды стандартов, их назначение	4		
10	<b>Лабораторная работа №4.</b> Ознакомление со стандартами ЕСКД, ЕСТД, ЕСКК	2	неделя 3	практическое занятие				отчет	ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9
11	Международная и региональная стандартизация	2	неделя 4	Занятие-изучение нового материала				Л1, с.212-213 ответить на вопросы	ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9
СРС	<i>Самостоятельная работа №3.</i> Международные и региональные организации по стандартизации					Составление конспекта. Выписать Международные и региональные организации по	4		

№ занятий	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Кол-во часов (аудиторных)	Календарные сроки	Вид занятий	Наглядные пособия и ИОР	Внеаудиторная самостоятельная работа	Кол-во час. (внеаудиторных)	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
						стандартизации			
	<b>Раздел 3. Сертификация</b>								
12	Сущность и содержание сертификации	2	неделя 4	Занятие-изучение нового материала				Л1, с.229-234 ответить на вопросы	ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9
13	<b>Лабораторная работа №5.</b> Структура органов сертификации в РФ, взаимодействие участников сертификации	2	неделя 4	практическое занятие				отчет	ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9
14	Правовые основы сертификации в РФ	2	неделя 4	Занятие-изучение нового материала				Л1, с.239-248 ответить на вопросы	ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9
15	<b>Лабораторная работа №6.</b> Изучение закона «О сертификации продукции и услуг»	2	неделя 5	практическое занятие				отчет	ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9
16	Практика сертификации на национальном уровне	2	неделя 5	Занятие-изучение нового				Л1, с.242-248	ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2,

№ занятий	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Кол-во часов (аудиторных)	Календарные сроки	Вид занятий	Наглядные пособия и ИОР	Внеаудиторная самостоятельная работа	Кол-во час. (внеаудиторных)	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				материала				ответить на вопросы	ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9
17	<b>Лабораторная работа №7.</b> Этапы сертификации, документы сертификации	2	неделя 5	практическое занятие				отчет	ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9
18	Качество продукции	2	неделя 6	Занятие-изучение нового материала				Л1, с.251-256 ответить на вопросы	ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9
СРС	<i>Самостоятельная работа №4.</i> Составление показателей качества определенного вида продукции и этапы её сертификации					Составить схему показателей качества продукции и этапы её сертификации	6		
	<b>Раздел 4. Техническое документоведение</b>								
19	Виды технической документации	2	неделя 6	Занятие-изучение нового материала				Л1, с.294-307 ответить на вопросы	ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9

№ занятий	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Кол-во часов (аудиторных)	Календарные сроки	Вид занятий	Наглядные пособия и ИОР	Внеаудиторная самостоятельная работа	Кол-во час. (внеаудиторных)	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	Назначение технической документации	2	неделя 6	Занятие-изучение нового материала				Л1, с.294-307 ответить на вопросы	ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9
21	Изготовление, оформление и хранение технической документации	2	неделя 7	Занятие-изучение нового материала				Л1, с.294-307 ответить на вопросы	ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9
22	<b>Лабораторная работа №8.</b> Изготовление и оформление конструкторской документации	2	неделя 7	практическое занятие				отчет	ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9
23	<b>Лабораторная работа №9.</b> Изготовление и оформление технической документации	2	неделя 7	практическое занятие				отчет	ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9
СРС	<i>Самостоятельная работа №5.</i> Изготовление, оформление и хранение технической документации					Подготовить сообщение на тему «Оформление технической документации»	6		

<b>№ занятий</b>	<b>Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий</b>	<b>Кол-во часов (аудиторных)</b>	<b>Календарные сроки</b>	<b>Вид занятий</b>	<b>Наглядные пособия и ИОР</b>	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>	<b>Кол-во час. (внеаудиторных)</b>	<b>Домашнее задание</b>	<b>Коды формируемых компетенций</b>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
24	<b>Лабораторная работа №10.</b> Изготовление и оформление проектно-сметной и научно-исследовательской документации	2	неделя 7	практическое занятие				отчет	ОК1-ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9
	<b>Итого</b>	<b>48</b>					<b>24</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета метрологии и стандартизации. Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; методические материалы по курсу дисциплины (включая электронные). Технические средства обучения: компьютеры с доступом к сети Интернет; сканеры; принтер; акустическая система; физическая машина с программным обеспечением (MS Windows 7, мультимедиа проектор; экран, доска).

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основная учебная

1. Шишмарёв В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.Ю.Шишмарёв. — 9-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2019. — 320 с.

Интернет – ресурсы

1. Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации Госстандарта России (ВНИИС): <http://www.vniis.ru/>
2. Всероссийский научно-исследовательский институт классификации, терминологии и информации по стандартизации и качеству (ВНИИКИ): <http://www.vniiki.ru>
3. Государственное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева" (ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"): <http://www.vniim.ru/>
4. Госстандарт России: <http://www.gost.ru>
5. Официальный сайт Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации: <http://www.easc.org.by/>
6. Портал Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии: <http://www.gost.ru/wps/portal/>
7. Европейский институт по стандартизации в области телекоммуникаций ([www.etsi.org](http://www.etsi.org))
8. Российское образование: федеральный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>.
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умение предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ	Экспертная оценка сформированности умений при выполнении и защите заданий практических работ, интерпретация результатов наблюдения работы студентов в группе.
Умение применять требования нормативных документов основным	Экспертная умений при выполнении и защите заданий практических результатов наблюдения работы студентов в группе.
Умение применять документацию систем качества.	Экспертная результатов наблюдения работы студентов в группе.
Умение применять основные правила документы системы сертификации Российской Федерации	Экспертная оценка сформированности умений при выполнении и защите заданий практических работ, интерпретация результатов наблюдения работы студентов в группе.
Знание национальной и международной системы стандартизации и сертификации и системы обеспечения качества продукции.	Собеседование и интерпретация результатов собеседования, экспертная оценка усвоения знаний в ходе тестирования, выполненных заданий
Знание основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации.	Собеседование и интерпретация результатов собеседования, экспертная оценка усвоения знаний в ходе тестирования, выполненных заданий практической, контрольной работы и внеаудиторной самостоятельной работы.
Знание положений системы (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	Собеседование и интерпретация результатов собеседования, экспертная оценка усвоения знаний в ходе тестирования, выполненных заданий практической, контрольной работы и внеаудиторной самостоятельной работы.
Знание сертификации, систем и схем сертификации.	Собеседование и интерпретация результатов собеседования, экспертная оценка усвоения знаний в ходе тестирования, выполненных заданий практической, контрольной работы и внеаудиторной самостоятельной работы.
Знание основных видов технической и технологической документации, стандартов оформления документов, регламентов, протоколов	Экспертная оценка образцов подготовленных документов, заданий внеаудиторной самостоятельной работы.