

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины	<b><u>ОП. 04 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение</u></b>
код, специальность	<b><u>09.02.04 Информационные системы (по отраслям)</u></b>
Образовательная база подготовки	<b><u>основное общее образование</u></b>
форма обучения	<b><u>очная</u></b>


СОГЛАСОВАНА:

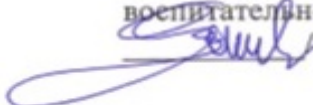
Цикловой методической комиссией общих гуманитарных, социальных, экономических, естественных и научных дисциплин техникума ПИ (ф) РЭУ им. Г.В. Плеханова

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

**09.02.04 Информационные системы  
(по отраслям)**

Протокол № 1  
от «12» сентября 2018 года

Председатель цикловой  
методической комиссии  
 /Чернавина.Т.В./

Заместитель директора по учебно-  
воспитательной работе  
 Яковлев В.Н./

Составитель (автор):

Елтышев С.А. преподаватель ПИ (ф) РЭУ им.  
Г.В. Плеханова

Рецензент:

Шестаков А.П., к.пед.н., доцент кафедры информатики и вычислительной техники ФГБОУ ВО «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет» (ПГГПУ)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	12

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины ОП.04 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина ОП.04 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин учебного плана по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

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

В ходе изучения дисциплины ОП.04 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение ставится задача формирования следующих компетенций:

*- общие:*

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК-7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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:*

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 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.

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 Государственной системы стандартизации РФ и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- сертификацию, системы и схемы сертификации;
- основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>66</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>42</b>
в том числе:	
лекции	<b>26</b>
практические занятия	<b>16</b>
<b>Консультации (всего)</b>	<b>-</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 1.1. Система стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	<b>Лекция 1.</b> Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.		
	<b>Практическое занятие 1.</b> Работа с нормативной документацией	2	2
<b>Тема 1.2. Стандартизация в различных сферах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	<b>Лекция 2.</b> Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технической документации. Система технических измерений и средства измерений. Стандартизация и экология		
<b>Тема 1.3 Международная стандартизация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	<b>Лекция 3.</b> Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО		
<b>Тема 1.4. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	<b>Лекция 4.</b> Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	2
	Подготовка презентации по каждой теме раздела		
<b>Раздел 2. ОБЪЕКТЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ В ОТРАСЛИ</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	<b>Лекция 5.</b> Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий. Обеспечение требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества. Обеспечение структуры и основных требований национальных стандартов в сфере средств информационных технологий. Обеспечение структуры и основных требований международных стандартов в сфере средств информационных технологий		
<b>Тема 2.2. Стандар-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Стандартизация и качество продукции	<b>Лекция 6.</b> Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004. Модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.		
Тема 2.3. Организация работ по техническому регулированию	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	<b>Лекция 7.</b> Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.		
	<b>Практическое занятие 2.</b> Подготовка рефератов	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	2
	Подготовка презентации по каждой теме раздела		
<b>Раздел 3. СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ В ОТРАСЛИ</b>		<b>8</b>	
Тема 3.1. Государственная система стандартизации и научнотехнический прогресс	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1
	<b>Лекция 8.</b> Задача стандартизации в управлении качеством. Закон о техническом регулировании. Основные положения. Понятия технический регламентов и стандартов.		
Тема 3.2. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1
	<b>Лекция 9.</b> Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ:«Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.		
	<b>Практическое занятие 3.</b> Оценочные стандарты и технические спецификации	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	4	2
	Подготовка презентации по каждой теме раздела		
<b>Раздел 4. ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ</b>		<b>6</b>	
Тема 4.1. Общие сведения о метрологии	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	<b>Лекция 10.</b> Задачи метрологии. Нормативноправовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	4	2
	Подготовка презентации по каждой теме раздела		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 5. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 5.1. Методологические основы управления качеством</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекция 11.</b> Объекты и проблема управления. Методологический подход. Требования управления. Интеграция управления качеством. Сквозной механизм управления качеством. Факторы качества продукции.	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Практическое занятие 4.</b> Работа с нормативной документацией	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 5.2. Документирование работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекция 12.</b> Документирование стадий и этапов создания ИС по ГОСТ 34 Определение требований к содержанию результатов работ и документации	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Практическое занятие 5.</b> Защита презентаций	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Работа с нормативной документацией		
<b>Раздел 6. ОСНОВЫ СЕРТИФИКАЦИИ</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 6.1. Сущность и проведение сертификации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекция 13.</b> Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Тема 6.2. Нормативноправовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекция 14.</b> Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечение и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Практическое занятие 6.</b> Определение требований к содержанию документа «Политика безопасности»	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>6.3. Сертификация в различных сферах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекция 15.</b> Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХ-СЕРТ	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Подготовка презентации по каждой теме раздела		
<b>Раздел 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ</b>		<b>10</b>	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 7.1. Основные виды технической и технологической документации	Содержание учебного материала	2	1
	Лекция 16. Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам		
	Практическое занятие 7. Оценка программной продукции.	2	2
	Практическое занятие 8. Характеристики качества и руководства по их применению	2	2
	Самостоятельная работа	4	2
	Подготовка презентации по каждой теме раздела		
Итоговая аттестация в форме: дифференцированного зачета			
Всего		66	

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

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя

Технические средства обучения: мультимедийная установка, компьютер.

Методическое обеспечение дисциплины: учебники, учебные пособия, ГОСТы.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

№	Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет- ресурсов, дополнительной литературы.
<b>I</b>	<b>Основные источники</b>
1	Аристов А.И. Метрология, стандартизация и сертификация – М.: Инфра-М, 2012. - 256 с.
2	Дубовой Н.Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации – М.: ФОРУМ, 2013. - 256 с.
3	Кошечкина И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник. - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2010. - 416 с.
4	Сигов А.С. Метрология, стандартизация и сертификация – М.: ФОРУМ, 2011. - 336 с.
5	Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум – М.: Кно-Рус, 2011. - 176 с.
<b>II</b>	<b>Нормативно-правовые документы</b>
6	Закон РФ "О техническом регулировании" от 27.12.02 № 184-ФЗ
7	Об обеспечении единства измерений: закон Российской Федерации от 27.04.1993 № 487-1.
<b>III</b>	<b>Перечень основных стандартов</b>
8	ISO/IEC 12207:1995. (ГОСТ Р – 1999). ИТ. Процессы жизненного цикла программных средств.
9	ISO/IEC 15271:1998. (ГОСТ Р – 2002). ИТ. Руководство по применению ISO 12207.
10	ISO/IEC 16326:1999. (ГОСТ Р – 2002). ИТ. Руководство по применению ISO 12207 при административном управлении проектами.
11	ISO/IEC 15504 – 1-9:1998. ТО. Оценка и аттестация зрелости процессов жизненного цикла программных средств. Ч.1. Основные понятия и вводное руководство. Ч.2. Эталонная модель процессов и их зрелости. Ч.3. Проведение аттестации. Ч.4. Руководство по проведению аттестации. Ч.5. Модель аттестации и руководство по показателям. Ч.6. Руководство по компетентности аттестаторов. Ч.7. Руководство по применению при усовершенствовании процессов. Ч.8. Руководство по применению при определении зрелости процессов поставщика. Ч.9. Словарь.
12	ISO 9000-3:1997. Стандарты в области административного управления качеством и обеспечения качества. Часть 3. Руководящие положения по применению стандарта ISO 9001 при разработке, поставке и обслуживании программного обеспечения.
13	ISO 9000:2000. (ГОСТ Р – 2001). Система менеджмента (административного управления) качества. Основы и словарь.
14	ISO 9001:2000. (ГОСТ Р – 2001). Система менеджмента (административного управления) качества. Требования.
15	ISO 9004:2000. (ГОСТ Р – 2001). Система менеджмента (административного управления) качества. Руководство по улучшению деятельности.
16	ISO 10005: 1995 - Административное управление качеством. Руководящие указания по программам качества.
17	ISO 10006: 1997 - Руководство по качеству при управлении проектом.

	ISO 10007: 1995 - Административное управление качеством. Руководящие указания при управлении конфигурацией.
18	ISO 10013: 1995 - Руководящие указания по разработке руководств по качеству.
19	ISO 10011-1-3: 1990. Руководящие положения по проверке систем качества. Ч.1. Проверка. Ч.2. Квалификационные критерии для инспекторов аудиторов систем качества. Ч.3. Управление программами проверок.
20	ISO 9126:1991. (ГОСТ – 1993). ИТ. Оценка программного продукта. Характеристики качества и руководство по их применению.
21	ISO/IEC 14598-1-6:1998-2000. Оценивание программного продукта. Ч.1. Общий обзор. Ч. 2. Планирование и управление. Ч. 3. Процессы для разработчиков. Ч.4. Процессы для покупателей. Ч.5. Процессы для оценщиков. Ч. 6. Документирование и оценивание модулей.
22	ISO/IEC 9126-1-4. (проекты). ИТ. Качество программных средств: Ч.1. Модель качества. Ч.2. Внешние метрики. Ч. 3. Внутренние метрики. Ч. 4. Метрики качества в использовании.
23	ISO/IEC 14756: 1999. ИТ. Измерение и оценивание производительности программных средств компьютерных вычислительных систем.
24	ISO/IEC 12 119:1994. (ГОСТ Р – 2000 г). ИТ. Требования к качеству и тестирование.
25	ISO 132 10:1994. ИТ. Методы тестирования для измерения соответствия стандартам POSIX.
26	ANSI/IEEE 1008 - 1986. Тестирование программных модулей и компонентов ПС.
27	ANSI/IEEE 1012 - 1986. Планирование верификации и подтверждения достоверности качества (валидации) программных средств.
28	ISO 9945-1:1990 (IEEE 1003.1). ИТ. Интерфейсы переносимых операционных систем. Ч.1. Интерфейсы систем прикладных программ (язык Си).
29	ISO 9945-2:1992 (IEEE 1003.2). ИТ. Интерфейсы переносимых операционных систем. Часть 2. Команды управления и сервисные программы.
30	ISO/IEC 15846:1998. ТО. Процессы жизненного цикла программных средств. Конфигурационное управление программными средствами.
31	ISO/IEC 14764: 1999. (ГОСТ Р – 2002). ИТ. Сопровождение программных средств.
32	ISO/IEC 15408 -1-3. 1999. (ГОСТ Р – 2002). Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Ч.1. Введение и общая модель. Ч. 2. Защита функциональных требований. Ч. 3. Защита требований к качеству.
33	ISO 13335 - 1-5. 1996-1998. ИТ. ТО. Руководство по управлению безопасностью. Ч. 1. Концепция и модели обеспечения безопасности информационных технологий. Ч.2. Планирование и управление безопасностью информационных технологий. Ч.3. Техника управления безопасностью ИТ. Ч.4. Селекция (выбор) средств обеспечения безопасности. Ч.5. Безопасность внешних связей.
34	ISO 10181: 1-7. ВОС. 1996-1998. Структура работ по безопасности в открытых системах. Ч.1. Обзор. Ч. 2. Структура работ по аутентификации. Ч.3. Структура работ по управлению доступом. Ч.4. Структура работ по безотказности. Ч.5. Структура работ по конфиденциальности. Ч.6. Структура работ по обеспечению целостности. Ч.7. Структура работ по проведению аудита на безопасность.
35	ISO/IEC 15910:1999. (ГОСТ Р – 2002) ИТ. Пользовательская документация программных средств.
36	ISO 6592:1986. ОИ. Руководство по документации для вычислительных систем.
37	ISO/IEC 9294:1990. (ГОСТ– 1993 г). ТО. ИТ. Руководство по управлению документированием программного обеспечения.
38	ISO 14 102:1995. ИТ. Оценка и выбор CASE-средств.
39	ISO 14471:1999. ИТ. Руководство по адаптации CASE- средств.

40	ГОСТ 34.602-89. ИТ. Техническое задание на создание автоматизированных систем.
41	ГОСТ 34.603-92. ИТ. Виды испытаний автоматизированных систем.
42	ГОСТ 34.201-89. ИТ. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.
43	ГОСТ 28195-89. Оценка качества программных средств. Общие положения.
44	ГОСТ 28806-90. Качество программных средств. Термины и определения.
45	IEC 61508:1-6: 1998-2000. Функциональная безопасность электрических/электронных и программируемых электронных систем. Часть 3. Требования к программному обеспечению. Часть 6. Руководство по применению стандартов IEC61508-2 и IEC 61508-3.
<b>IV</b>	<b>Дополнительные источники:</b>
46	Герасимова Е.Б., Герасимов Б.И. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 224 с.
47	Дубовой Н.Д., Портнов Е.М. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: Учебное пособие. - М.: ИД "ФОРУМ" ИНФРА-М, 2010. - 256 с.
<b>V</b>	<b>Internet-ресурсы:</b>
48	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии[Электронный ресурс]. URL: <a href="http://standard.gost.ru/">http://standard.gost.ru/</a> ;
49	Международная организация по стандартизации (на русском языке)[Электронный ресурс]. URL: <a href="http://www.iso.org/iso/ru/">http://www.iso.org/iso/ru/</a> ;
50	Журналы «Стандарты и качество»[Электронный ресурс]. URL: <a href="http://www.stq.ru/">http://www.stq.ru/</a>

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

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Текущий контроль проводится **в процессе проведения всех видов занятий, в соответствии с тематическим планом.**

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме **дифференцированного зачета.**

Фонды оценочных средств (ФОС, КОС) разрабатываются образовательным учреждением. Они включают в себя педагогические контрольно-оценочные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<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> </ul>	Критерием оценки результатов освоения дисциплины является способность выполнения конкретных профессиональных задач в ходе самостоятельной работы, решение проблемных задач; выполнение работ по образцу, инструкции или под руко-

– применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	водством; узнавание ранее изученных объектов, свойств.
<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 Государственной системы стандартизации РФ и 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>	Критерием оценки результатов освоения дисциплины является способность выполнения конкретных профессиональных задач в ходе самостоятельной работы, решение проблемных задач; выполнение работ по образцу, инструкции или под руководством; узнавание ранее изученных объектов, свойств.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
более 85	5	отлично
от 70 до 84	4	хорошо
от 55 до 69	3	удовлетворительно
менее 54	2	неудовлетворительно

Разработчик:

Елтышев С.А. преподаватель ПИ (ф) РЭУ им. Г.В.Плеханова