

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДАЮ:
Зам.директора по УР ГБПОУ
«СТАПМ им. Д.И.Козлова»
Н.В. Кривчун
«26» 05 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 09. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

*Профессиональный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.02 Компьютерные сети*

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией

общепрофессиональных дисциплин

Председатель

Г.В. Муракова

«26»

05

2016 г.

Составитель: Кадацкая Р.Б., преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова».

Эксперты: Внутренняя экспертиза

Содержательная экспертиза: _____ Зам.директора по МР Губарь А.С.

Техническая экспертиза: _____ Ст.методист Ляпнева Н.М.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. N 803).

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности *09.02.02 Компьютерные сети* в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09.Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины - является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

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

общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

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

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

оценивать качество и соответствие компьютерной системы требованиям нормативных правовых актов;
применять документацию систем качества;
применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
проводить электротехнические измерения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
технологии измерений, измерительные приборы и оборудование профессиональной деятельности;
требования по электромагнитной совместимости технических средств и требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

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.

и **профессиональными компетенциями**:

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;
самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>102</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>68</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>28</i>
практические занятия	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>34</i>
в том числе:	
рефераты, доклады самостоятельная работа с литературой	
Промежуточная аттестация: диф.зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень усвоения
Раздел 1. Техническое регулирование		17	
Тема 1.1 Основные понятия технического регулирования (1-2)	1.Федеральный закон «О техническом регулировании». 2.Основные понятия технического регулирования. 3.Принципы технического регулирования.	2	1
	<i>Самостоятельная работа: Основные положения Федерального закона «О техническом регулировании»</i>	4	
Тема 1.2 Технические регламенты (3-4)	1. Цели принятия технических регламентов 2.Содержание технических регламентов. Тест-контроль.	2	1,3
	<i>Самостоятельная работа:</i> <i>1. Требования технических регламентов</i> <i>2. Виды технических регламентов</i>	5	
Тема 1.3 Государственный контроль (надзор) за соблюдением технических регламентов (5-6,7-8)	1.Органы и объекты государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов. 2. Полномочия, ответственность и права органов государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов. 3. Информация о технических регламентах и документах по стандартизации.	2	1
	Практическое занятие №1: «Изучение требований Федерального закона «О техническом регулировании»	2	2
Раздел 2. Стандартизация и качество продукции		2	
Тема 2.1 Свойства качества функционирования изделий (9-10)	1. Взаимозаменяемость. 2. Точность и надежность. Тест-контроль.	2	1
Раздел 3. Система стандартизации в отрасли		14	
Тема 3.1 Национальная система стандартизации (11-14)	1. Основные положения национальной системы стандартизации (НСС). 2. Системы (комплексы) организационно-технических и общетехнических стандартов.	2	1
	Практическое занятие №2: «Оформление технической документации в соответствии с требованиями ЕСКД»	2	2
Тема 3.2 Методы стандартизации как процесс управления (15-20)	1.Системный анализ в решении проблем стандартизации. 2.Ряды предпочтительных чисел и параметрические.	2	1
	Практическое занятие №3: «Выбор рядов предпочтительных чисел»	2	2
	Практическое занятие №4: «Анализ реальных штрихкодов. Проверка их подлинности»	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень усвоения
	Самостоятельная работа 1. Комплексная и опережающая стандартизация 2. Унификация и агрегатирование.	4	
Раздел 4. Основы метрологии		25	
Тема 4.1 Общие сведения о метрологии (21-26)	1. Три составляющих части метрологии. 2. Роль и задачи метрологии. 3. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). 4. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Основные термины и определения. 5. Метрологическая служба РФ. 6. Международные организации по метрологии. Тест-контроль.	4	1
	Практическое занятие №5. Единицы измерения физических величин	2	2
Тема 4.2 Средства, методы и погрешность измерения (27-40)	1. Средства измерения в компьютерных системах. 2. Метрологические характеристики средств измерений. 3. Выбор средств измерения и контроля. 4. Методы и погрешность измерения. 5. Универсальные средства технических измерений. 6. Автоматические и компьютерные измерительные приборы и системы. Тест-контроль.	6	1, 2, 3
	Самостоятельная работа: 1. Качество измерительного процесса 2. Сертификация средств измерений	5	
	Лабораторные работы: №1. «Метрологические показатели средств измерений». №2. «Измерение постоянных токов и напряжений». №3. «Измерение действующих значений переменных токов и напряжений» №4. «Измерение сопротивлений методом амперметра - вольтметра»	2 2 2 2	3
Раздел 5. Управление качеством продукции и стандартизация		16	
Тема 5.1 Сущность управления качеством продукции (41-44)	1. Качество продукции. Показатели качества продукции. Методы оценки качества продукции. Оценка качества и соответствия компьютерной системы требованиям нормативных правовых актов. Основы повышения качества продукции 2. Сущность УКП 3. Принципы УКП	4	1
	Самостоятельная работа. Управление качеством продукции, контроль качества продукции	4	
Тема 5.2 Документация системы	1. Нормативные документы по УКП	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень усвоения
менеджмента качества (45-48)	2. Стандарты серии ИСО 9000:2008		
	Практическое занятие №6: «Применение документации систем качества»	2	3
	Самостоятельная работа: 1 Модель системы менеджмента 2. Принципы жизненного цикла продукции	4	
Раздел 6. Основы сертификации (подтверждения соответствия)		23	
Тема 6.1 Сущность и проведение сертификации (49-56)	1. Сущность сертификации. 2. Проведение сертификации. 3. Правовые основы сертификации. 4. Организационно-методические принципы сертификации. 5. Международная сертификация. 6. Порядок проведения сертификации продукции на предприятии	4	1
	Практическое занятие №7: Сертификат соответствия. Порядок составления, разработки и оформления	2	3
	Практическое занятие №8: Изучение структуры процесса сертификации	2	3
Тема 6.2 Стандартизация и сертификация компьютерных систем (57-62)	1. Стандартизация и сертификация компьютеров. 2. Стандартизация программного обеспечения. 3. Сертификация программного обеспечения. Тест-контроль.	4	1, 2, 3
	Практическое занятие №9: Анализ маркировочных знаков реального монитора	2	
	Самостоятельная работа: 1. «Знаки соответствия» 2. «Обязательное и добровольное подтверждение соответствия»	5	
Тема 6.3 Электромагнитная совместимость технических средств и нормы качества электрической энергии (63-66)	1. Электромагнитная совместимость технических средств, используемых на промышленных предприятиях. 2. Нормы качества электрической энергии: общие положения, определения, показатели и нормы качества электрической энергии.	2	2
	Практическое занятие №10: Изучение ГОСТа по электромагнитной совместимости	2	3
Самостоятельная работа: подготовка сообщения по теме Электромагнитная совместимость технических средств		3	
Дифференцированный зачет (67-68)		2	
	Итого аудиторных занятий	68	
	Итого лабораторно-практических занятий	28	
	Итого самостоятельной работы	34	
Всего по дисциплине:		102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрология».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядный материал (таблицы, плакаты, схемы);
- средства измерения и контроля.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- принтер;
- сканер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Борисов Ю.И., Сигов А.С. Метрология, стандартизация, сертификация. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М. 2005г.
2. Зайцев С.А., Толстов А.Н., Грибанов Д.Д. Метрология, стандартизация, сертификация в машиностроении. – М.: Академия, 2009г.
3. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А., Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Высшая школа, 2002г.

4. Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в маш.стр уч., М., «Академия», 2009, 12 г

5. В.П. Мельников Управление качеством, учебник, М., «Академия», 2007г.

6. Шишмарёв В.Ю. А Метрология, стандартизация ,сертификация и техническое регулирование учеб, М., «Академия», 2011, 14г

Интернет-ресурсы

Дополнительные источники:

1. Зайцев С.А. Допуски, посадки и технические изменения в машиностроении. – М.: Академия, 2007г.
2. Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. – М.: Академия, 2006г.
3. Зайцев С.А. Нормирование точности. – М.: Академия, 2008г.
4. Багдасарова Т.А. Допуски, посадки и технические измерения: раб. Тетрадь – М.: Академия, 2007г.
5. «Основы метрологии и технические изменения». Комплект электронных плакатов.

6. Покровский Б.С. Ремонт промышленного оборудования: иллюстрированное учебное пособие – М.: Академия, 2006г.
7. Покровский Б.С. Ремонт промышленного оборудования: иллюстрированное учебное пособие – М.: Академия, 2006г.
8. Ильянков А.И. Метрология, стандартизация и сертификация. Практика уч. пос. М., «Академия», 2013г.
9. Никифоров А.Д. Метрология, стандартизация, сертификация. Уч. пос., М., «Высшая шк.», 2003г.
10. Крылов Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Учебник, М. «ЮНИТИ», 2003г.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
оценивать качество и соответствие компьютерной системы требованиям нормативных правовых актов; применять документацию систем качества; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; проводить электротехнические измерения;	Практическое занятие №1 Практическое занятие №2
	Практическое занятие №3
	Лабораторная работа №1 Лабораторная работа №2 Лабораторная работа №3
Знания:	
основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; технологии измерений, измерительные приборы и оборудование профессиональной деятельности; требования по электромагнитной совместимости технических средств и требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения;	Контрольная работа №1 Контрольная работа №3
	Контрольная работа №2
	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Контрольная работа №3 Тестирование по разделу №7
	Контрольная работа №3

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Контекстное обучение (Беседа, выполнение практических работ)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Самостоятельная внеаудиторная работа (расчетные задания)
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Информационные технологии (подготовка к конференциям, семинарам)
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Информационные технологии (подготовка к конференциям, семинарам)
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Самостоятельная внеаудиторная работа (расчетные задания)

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	