

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

*Профессиональный учебный цикл
Общепрофессиональные дисциплины
программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.04 Информационные системы (в машиностроении)*

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией

общепрофессиональных дисциплин

Председатель  Г.В. Муракова

«~~17~~» 04 2020 г.

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

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (утв. [приказом](#) Министерства образования и науки РФ от 14 мая 2014 г. N 525).

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 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	4
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ	Error! Bookmark not defined.
1.3 Результаты освоения учебной дисциплины:.....	4
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	7
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документирование	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

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 09.02.04 Информационные системы (в машиностроении).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке работников в области автоматизированных информационных систем

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Общепрофессиональная дисциплина профессионального учебного цикла.

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

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

У1 - предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ;

У2- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

У3 - применять документацию систем качества;

У4 - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

З1 - национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции;

32 - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

33 - положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

34 - сертификацию, системы и схемы сертификации;

35 - основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов.

Вариативная часть (23 часа):

В результате освоения дисциплины обучающийся должен
уметь:

- оформлять документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД;

- применять документацию систем качества на предприятии;

- проводить анализ сертификата соответствия.

знать:

- требования ЕСКД и ЕСТД;

- основы повышения качества продукции;

- требования основного закона по стандартизации в РФ.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных компетенций по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) базовой подготовки:

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 процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часа;
самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

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)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
лабораторные занятия	16
практические занятия	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
в том числе:	
рефераты, доклады самостоятельная работа с литературой	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документирование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Введение в дисциплину		1	
Раздел 1. Стандартизация и техническое документирование		36	
Тема 1.1 Система стандартизации в России	Сущность стандартизации. Уровни стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Основные положения национальной системы стандартизации (НСС).	2	1
	Практическое занятие №1: Изучение требований Федерального закона «О техническом регулировании»	2	
	Практическое занятие №2: Стандартизация в области представления сетевых услуг	2	
Тема 1.2 Международная стандартизация	Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные документы по стандартизации. Международные организации, участвующие в работе ИСО.	2	1
Тема 1.3 Система обеспечения качества продукции	Сущность системы управления качеством продукции. Основы повышения качества продукции. Стандарты серии ИСО 9000:2008	2	1
	Практическое занятие №3 Применение стандарта ГОСТ Р ИСО 9001 на предприятии	2	
Тема 1.4 Маркировка продукции знаками соответствия	Основные понятия. Знаки соответствия национальным стандартам. Маркировочные знаки мониторов, компьютерных комплектующих	2	2
	Практическое занятие №4 Анализ маркировочных знаков реального монитора ПК	2	
Тема 1.5 Кодирование информации	Основные понятия: штриховой код, товарный код, штриховой ряд, цифровой ряд. Технология штрихового кодирования.	2	2
	Практическое занятие №5 Анализ штрихкодов. Проверка их подлинности.	2	
Тема 1.6 Комплексная стандартизации	Системы (комплексы) организационно-технических и общетехнических стандартов. Оформление документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашних заданий по разделу 1. 1. Определение стандарта и его назначения, порядок разработки. Задачи стандартизации. 2. Определение, классификация основных процессов и методов стандартизации. 3. Средства стандартизации. 4. Стандартизация видов обеспечения информационных систем. 5. Требования стандартов к документам. 6. Стандартизация информационного обеспечения.	13	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
	1. Стандартизация программного обеспечения. 8. Стандартизация программной документации. 9. Международные организации стандартизации. 10. Российская законодательство в области стандартизации. Внеаудиторная самостоятельная работа: Реферат по теме 1. Международная стандартизация. 2. Органы стандартизации РФ. 3. Требования предъявляемые к стандартам. 4. Основное содержание стандартов по программному обеспечению. 5. Стандартизации информационного обеспечения деятельности специалиста. 6. Стандартизация текстовых документов. 7. Стандартизация графических документов. 8. Стандартизация программного обеспечения. 9. Характеристика государственных стандартов. 10. История стандартизации в РФ. 11. Модель системы менеджмента качества 12. Контроль качества продукции на производстве Составление отчётов по практическим занятиям.		
	Классная контрольная работа №1	1	
Раздел 2 Документоведение и текстовая документация		13	
	Понятие о документоведении. Структура документоведения. Общие требования к текстовым документам. Оформление технологической документации в соответствии с требованиями ЕСТД. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов	8	1
	Практическое занятие №6	2	
	Оформление титульного листа пояснительной записки ТД		
	Оформление листа «Содержание» пояснительной записки ТД		
	Самостоятельная работа обучающихся выполнение домашних заданий по разделу 2: 1. Оформление электрических схем в соответствии с требованиями ЕСКД 2. Составление отчёта по практическому занятию	2	
	Домашняя контрольная работа №1	1	
Раздел 3 Сертификация		15	
Тема 3.1. Сущность и проведение сертификации	Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Схемы сертификации	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 3.2. Сертификация продукции и услуг	Система сертификации ГОСТ Р. Гигиеническая оценка продукции. Обязательная сертификация. Добровольная сертификация.	2	2
	Практическое занятие №7: Анализ реального сертификата соответствия	2	
	Практическое занятие №8: Основные правила и документы системы сертификации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся выполнение домашних заданий по разделу 3. 1. Какие признаки СС характеризуют его подлинность? 2. Какой характер может иметь система сертификации? 3. Какую цель преследует добровольная сертификация? 4. Какая из отечественных систем сертификации является основополагающей? 5. Сколько СС должен иметь ПК не подключенный к сетям? 6. В каких системах ОС должны быть сертифицированы ПК? 7. Существует ли срок действия. СС? Составление отчёта по практическому занятию.	5	
	Классная контрольная работа №2	1	
Раздел 4. Метрология		12	
Тема 4.1. Введение в метрологию	Основные понятия метрологии. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба". Международные организации по метрологии.	4	2
	Семинар на тему: Единицы физических величин	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Дайте понятие науки «метрология». 2. Перечислите основные задачи метрологии как науки. 3. Что представляет собой понятие «Истинное значение измеряемой физической величины» и каким образом можно его установить? 4. Поясните понятия «Действительное значение физической величины» и «Измеренное значение физической величины». Составление отчёта по практическому занятию.	4	
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		78	

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.

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.

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.

4. 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:	
предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ;	Практическое занятие №6 Практическое занятие №2
применять документацию систем качества	Практическое занятие №3
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	Практическое занятие №1 Практическое занятие №2 Практическое занятие №3 Практическое занятие №4 Практическое занятие №5
применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	Практическое занятие №6 Практическое занятие №7 Практическое занятие №8
Знания:	
национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции;	Устный опрос Тесты Контрольная работа №1
основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Тестирование по разделу №1,2,3,4
положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	Устный опрос Тесты Контрольная работа №1
сертификацию, системы и схемы сертификации	Устный опрос Тесты Контрольная работа №2
основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов.	Устный опрос Тесты Контрольная работа №1

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 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Решение качественных задач
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 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Информационные технологии (подготовка к конференциям, семинарам)
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Лабораторные работы, групповые занятия
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	Самостоятельная внеаудиторная работа (подготовка к рефератам, докладам)
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	

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

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