МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т.Калашникова»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины **ОП.04 «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документирование»**

Профиль **Технический**

Для специальности СПО **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

Цикл **Профессиональный**

Форма обучения **Очная**

Вид учебной работы	Объем, час.	Семестр					
		3	4	5	6	7	8
Максимальная учебная нагрузка, час.	**75**				75		
Обязательная аудиторная нагрузка, час.	**50**				50		
в том числе:							
Лекции, час.	**18**				18		
Практические занятия, час.	**32**				32		
Лабораторные работы, час.							
Курсовой проект (работа), час.							
Самостоятельная работа, час.	**25**				25		
Виды промежуточной аттестации							
Экзамен, сем.							
Дифференцированный зачет, сем	6				+		
Зачет, сем							

Глазов 2018

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО)

09.02.04 "Информационные системы (по отраслям)"

в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования, в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180);

Приказом Министерства образования и науки РФ от 14 мая 2014 г. N 525 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)»;

рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования от 17 марта 2015 г. N 06-259.

Организация разработчик:
ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Разработчик:
Салтыкова Екатерина Владимировна, преподаватель СПО

Утверждено кафедрой «Автоматизированные системы управления»

Протокол № 5 от « 10 » мая 2018 г.

И.о. заведующего кафедрой _____ Беляев В.В.

СОГЛАСОВАНО
Председатель учебно-методической комиссии
Глазовского инженерно-экономического института (филиала)
ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»

_____ Беляев В.В.

« 30 » мая 2018 г.

Специалист по учебно-методической работе _____ И.Ф. Яковлева

« 29 » мая 2018 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ 3

1.1. Область применения программы..... 3

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена 3

1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины..... 3

1.4. Количество часов на освоение рабочей 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 учебной дисциплины..... 8

2.3. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины 9

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 14

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению 14

3.2. Информационное обеспечение обучения..... 14

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 16

4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения..... 16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ

1.1. Область применения рабочей программы:

Программа учебной дисциплины для специальности 09.04.02 Информационные системы (по отраслям) является обязательным компонентом программы подготовки специалистов среднего звена в образовательных учреждениях среднего профессионального образования в соответствии с требованиями ФГОС среднего (полного) общего образования.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение» входит в блок общепрофессиональных дисциплин (ОП.04) профессионального цикла профессиональной подготовки (ПП) программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

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

В результате освоения учебной 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;

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.

Компетенции, формируемые в процессе освоения учебной дисциплины:

- 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.
- 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 и фрагменты методики обучения пользователей.
- 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки 75 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 50 часов;
- самостоятельной работы обучающегося − 25 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**75**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**50**
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	–
практические занятия	32
контрольные работы	–
курсовая работа *(если предусмотрена)*	–
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**25**
в том числе:	
подготовка рефератов, докладов, презентаций	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	**6 сем**

2.2. Тематический план учебной дисциплины

	Наименование разделов и тем	Макс. учебная нагрузка студентов, час.	Количество аудиторных часов при очной (заочной) форме обучения				Самостоятельная работа
			Всего	Теоретических занятий	Лабораторных работ	Практических занятий	
Раздел 1.	**Стандартизация**						
Тема 1.1.	Виды стандартизации	6	4	2		2	2
Тема 1.2.	Законодательство в области стандартизации	4	2			2	2
Тема 1.3.	Органы и службы стандартизации	6	4	2		2	2
Тема 1.4.	Классификация стандартов	6	4			4	2
Раздел 2.	**Сертификация и техническое документоведение**						
Тема 2.1.	Объекты сертификации.	6	4	2		2	2
Тема 2.2.	Органы по сертификации.	6	4	2		2	2
Тема 2.3.	Система качества.	8	6	2		4	2
Тема 2.4.	Стандарты оформления документов.	6	4	2		2	2
Раздел 3.	**Метрология**						
Тема 3.1.	Разделы метрологии.	6	4	2		2	2
Тема 3.2.	Законодательство в области метрологии.	4	2			2	2
Тема 3.3.	Принципы и методы измерений.	8	6	2		4	2
Тема 3.4.	Средств измерений.	9	6	2		4	3
	ВСЕГО:	**75**	**50**	**18**	**0**	**32**	**25**

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документирование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Стандартизация		**12**	
Тема 1.1. Виды стандартизации	***Содержание учебного материала***	2	
	Основные понятия и определения в области стандартизации. Виды стандартизации.	2	1
	Практические занятия	2	
	Принципы и методы стандартизации.	2	1
Тема 1.2. Законодательство в области стандартизации	***Практические занятия***	2	
	Законодательство РФ в области стандартизации. ФЗ «О стандартизации в РФ». ФЗ «О техническом регулировании».	2	1
Тема 1.3. Органы и службы стандартизации.	***Содержание учебного материала***	2	
	Органы и службы стандартизации.	2	1
	Практические занятия	2	
	Международные организации по стандартизации.	2	1
Тема 1.4. Классификация стандартов	***Практические занятия***	2	
	Классификация стандартов и порядок их разработки	2	2

Раздел 2. Сертификация и техническое документоведение		**18**	
Тема 2.1. Объекты сертификации.	***Содержание учебного материала***	2	
	Основные понятия и определения в области сертификации.	2	1
	Практические занятия	2	
	Объекты сертификации.	2	1
Тема 2.2. Органы по сертификации	***Содержание учебного материала***	2	
	Органы по сертификации. Порядок проведения сертификации.	2	2
	Практические занятия	2	
	Системы и схемы сертификации	2	2
Тема 2.3. Система качества	***Содержание учебного материала***	2	
	Система качества и ее сертификация.	2	2
	Практические занятия	4	
	Разработка и применение документации системы качества.	4	2
Тема 2.4. Стандарты оформления документов	***Содержание учебного материала***	2	
	Основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов.	2	2
	Практические занятия	2	
	Стандарты оформления регламентов, протоколов.	2	2

Раздел 3. Метрология		**18**	
Тема 3.1. Разделы метрологии.	***Содержание учебного материала***	2	
	Основные понятия и определения в области метрологии. Разделы метрологии.	2	1
	Практические занятия	2	
	Классификация видов измерений.	2	2
Тема 3.2. Законодатель-ство в области метрологии.	***Практические занятия***	2	
	Законодательство РФ в области метрологии. ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Метрологические службы	2	1
Тема 3.3. Принципы и методы измерений.	***Содержание учебного материала***	2	
	Классификация средств измерений и их характеристика.	2	1
	Практические занятия	4	
	Принципы и методы измерений.	4	2
Тема 3.4. Средств измерений	***Содержание учебного материала***	2	
	Классификация погрешностей. Поверка и калибровка средств измерений.	2	2
	Практические занятия	4	
	Поверка и калибровка средств измерений.	4	2

Самостоятельная работа Темы рефератов		
Раздел 1. Метрология 1. Теоретические основы метрологии. 2. История развития метрологии. 3. Правовые основы метрологии. 4. Государственный метрологический надзор и контроль. 5. Нормирование метрологических характеристик средств измерений. 6. Организация метрологического контроля. 7. Средства измерений и контроля. 8. Виды измерений. 9. Погрешности измерений. 10. Методы и средства электрических измерений.	Раздел 2. Стандартизация 1. Цели и задачи стандартизации. 2. Основные принципы стандартизации. 3. Правовые основы стандартизации. 4. Виды стандартов. 5. Методы стандартизации. 6. Международная и региональная стандартизация. 7. Международная организация ISO. 8. Стандартизация в области информационных технологий. 9. Единая система программной документации (ЕСПД). 10. Модели жизненного цикла программных средств.	Раздел 3. Сертификация 1. История сертификации 2. Нормативно-правовые основы сертификации 3. Виды сертификации 4. Система сертификации ГОСТ Р 5. Системы менеджмента качества по международным стандартам ISO серии 9000 6. Сертификация продукции 7. Сертификация услуг 8. Сертификация информационного и программного обеспечения 9. Порядок проведения сертификационных испытаний 10. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий

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 (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебной аудитории № 205 тип «Учебная аудитория для лекционных, практических и лабораторных занятий, курсового и дипломного проектирования, для учебной практики» представляет собой специализированную аудиторию, оборудованную для проведения занятий по одной или нескольким дисциплинам. Аудитория оснащена мебелью (компьютерные столы, стулья), аудиторной доской, оргтехника.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством [Электронный ресурс] / М. И. Николаев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 115 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52149.html
2. Основы стандартизации, метрологии и сертификации [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям стандартизации, сертификации и метрологии (200400), направлениям экономики (080100) и управления (080500) / А. В. Архипов, Ю. Н. Берновский, А. Г. Зекунов [и др.] ; под ред. В. М. Мишина. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 447 c. — 978-5-238-01173-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74900.html
3. Ершов, В. В. Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях [Электронный ресурс] : учебное пособие. Курс лекций / В. В. Ершов, А. С. Мелешин. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону : Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2015. — 160 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61309.html

Дополнительные источники:

1. Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 186 c. — 978-5-4488-0020-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66391.html
2. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Текст]: учебник для студ. вузов, обучающихся по эконом. направлениям / И.М. Лифиц. - 11-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2013. - 411 с.:ил. - Серия: Бакалавр. Базовый курс. -
3. Схиртладзе, А.Г. Метрология, стандартизация и технические измерения [Текст]: учебник для вузов по напр. "Констр.-технол. обесп. машиностр. произв." / А.Г. Схиртладзе, Я.М. Радкевич. - - Старый Оскол:ТНТ, 2010. - 420 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий в виде опроса, заданий на контрольной работе и в экзаменационных билетах, а также выполнения обучающимися домашних заданий.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения: · 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. Знания: · 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.	**Текущий контроль:** рейтинговая оценка знаний студентов по учебной дисциплине. **Промежуточный контроль:** контрольные работы; тестирование. **Итоговый контроль:** Дифференцированный зачет.

Разработчик:

Дюкина Наталия Генадиевна

преподаватель Глазовского инженерно-экономического института (филиала) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документирование для специальностей среднего профессионального образования

Профессиональный цикл программы подготовки специалистов среднего звена 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Лист утверждения рабочей программы дисциплины (модуля)
на учебный год

Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	***«СОГЛАСОВАНО»:*** *заведующий кафедрой,* *ответственной за РПД* *(подпись и дата)*
2018- 2019	
2019- 2020	
2020- 2021	
2021– 2022	
2022- 2023	