

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

КОГПОАУ «САВАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

Утверждаю

Заместитель директора по
учебной работе

_____ Н.А.Хромцева

« _____ » _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.10 ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ, СТАНДАРТИЗАЦИИ И
СЕРТИФИКАЦИИ**

по специальности

09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

2021 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) , (приказ Министерства образования и Науки Российской Федерации от 13 августа 2014 года № 1001) и в соответствии приказом Министерства образования Кировской области «Об утверждении региональных требований к вариативной составляющей ОПОП СПО в Кировской области» №5 – 1145 от 26.12.2015 года, базовый уровень подготовки.

Организация-разработчик: КОГПОАУ «Савальский политехникум»

Разработчик: Е.А. Глушкова - преподаватель

Рассмотрена и одобрена П(Ц)К
информационных дисциплин

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2021 г.

Председатель П(Ц)К _____ Л.Х. Гарифьянова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы метрологии, стандартизации и сертификации

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

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

Учебная дисциплина Основы метрологии, стандартизации и сертификации относится к общепрофессиональному учебному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- применять требования нормативных актов 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:**

- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- показатели качества и методы их оценки;
- системы качества;
- основные термины и определения в области сертификации;
- организационную структуру сертификации;
- системы и схемы сертификации.

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

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями соответствующие основным видам деятельности:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

Личностные результаты реализации программы воспитания

ЛР 20 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации на различных источниках с учетом нормативно – правовых норм

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов;
в т.ч. практические занятия 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	10
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
внеаудиторные самостоятельные работы	
индивидуальные задания	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10. Основы метрологии, стандартизации и сертификации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Формируемые ОК и ПК
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы стандартизации		18		
Тема 1. Основы стандартизации	Содержание учебного материала	10	1	ОК 01, ОК 02, ОК 4, ОК 5, ОК 09, ОК 10, ЛР20
	1 Краткий исторический обзор развития метрологии, стандартизации и сертификации. Метрология: основные понятия и определения. Задачи метрологии. Нормативно – правовая основа метрологического обеспечения точности.			
	2 Основные термины и определения. Международные организации по метрологии. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию, организацию и управление			
	3 Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации			
	4 Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.			
	5 Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.			
	ПЗ-1 Порядок разработки стандартов. ПЗ-2 Нормоконтроль технической документации. ПЗ-3 Требования международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества. ПЗ-4 Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1	8		ОК 01, ОК 02, ОК 4, ОК 5, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2

	Самостоятельная работа Международная система единиц. Единство измерений. Метрологическая служба. Содружества Независимых Государств и других национальных организациях. Менеджмент качества.			
Раздел 2. Основы сертификации		8		
Тема 2. Основы сертификации.	Содержание учебного материала	4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 4, ОК 5, ОК 09, ОК 10, ЛР20
	1 Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.			
	2 Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечение и регулирование в сфере информационной безопасности.			
	ПЗ-5 Система менеджмента информационной безопасности.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 4, ОК 5, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2
	Самостоятельная работа Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.			
Раздел 3. Техническое документоведение		8		
Тема 3. Техническое документоведение	Содержание учебного материала	8	1	ОК 01, ОК 02, ОК 4, ОК 5, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2 ЛР20
	1 Виды технической и технологической документации.			
	2 Стандарты оформления документов.			
	3 Стандарты оформления регламентов, протоколов по информационным системам.			
	Дифференцированный зачет	2		
	Самостоятельная работа Изучить вопрос международного сотрудничества в области стандартизации, метрологии и качеством продукции, ознакомиться с содержанием стандартов СТ ИСО.			
ИТОГО:		32		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличие кабинета «Метрологии и стандартизации».

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном виде);
- компьютер;
- мультимедийные проектор, экран;
- учебно-методические материалы: инструкционные карты, комплекты контрольных вопросов, заданий

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Иванов И.А., Урушев С.В. Основы метрологии, стандартизации, взаимозаменяемости и сертификации: Учебное пособие. – М.: ГОУ УМЦ ЖДТ, 2017.

Дополнительные источники:

1. Дудников А.А.. Основы стандартизации, допуски посадки и технические измерения. – М: ВО Агпроиздат», 2003.
2. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. – М: Машиностроение, 2003.
3. Козловский Н. С., Виноградов А. Н. Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения. – М.: Машиностроение, 2000.

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>;
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2016. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>;
3. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2016. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>;
4. Электронная библиотечная система Издательства «Перспектива» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://www.prospektnauki.ru/ebooks/index-usavm.php>;

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль успеваемости проводится преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий (устный опрос, тестирование, защита проекта и т.д.). Итоговым контролем по учебной дисциплине является дифференцированный зачет, который проводится в промежуточную аттестацию. Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по учебной дисциплине разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Для промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных достижений основным показателям результатов подготовки.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, приобретаемые ОК и ПК)	Основные показатели оценки результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - применять документацию систем качества; - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - показатели качества и методы их оценки; - системы качества; - основные термины и определения в области сертификации; - организационную структуру сертификации; - системы и схемы сертификации. 	<p>Применение знаний и требований нормативных документов, технологических и технических документаций.</p> <p>Демонстрация знаний терминологии и понятий метрологии.</p> <p>Применение на практике основных положений Государственной системы стандартизации Российской Федерации</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка выполнения практических работ</p> <p>устный (письменный) опрос, тестирование</p> <p>Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет</p>

Общие компетенции:		
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Понимание сущности и социальной значимости будущей профессии; применение знаний в практической деятельности; ответственность за качество своей работы.	Текущий контроль: наблюдение и оценка выполнения практических работ устный (письменный) опрос, тестирование Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Организация и планирование собственной деятельности; демонстрация понимание цели и способов ее достижения; выполнение деятельности в соответствии с целью и способами определенными руководителем;	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Анализ и контроль ситуации; выбор соответствующего метода решения в зависимости от ситуации; проявление ответственности за принятое решение	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Извлечение и анализ информации из различных источников; использование различных способов поиска информации; применение найденной информации для решения профессиональных задач.	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Анализ методов решения профессиональных задач. Использование печатных изданий и средств интернет для поиска и анализа прогрессивных технологий в профессиональной деятельности.	
Профессиональные компетенции:		
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.	Текущий контроль: наблюдение и оценка выполнения практических работ устный (письменный) опрос, тестирование Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.	
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.	
		Текущий контроль: наблюдение и оценка выполнения практических работ

		Устный (письменный) опрос, тестирование Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет
--	--	--