

ГБПОУ «Катав – Ивановский индустриальный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Стандартизация, сертификация и
техническое документоведение
индекс, наименование учебной дисциплины

для подготовки специалистов среднего звена
по основной профессиональной образовательной программе

09.02.07 Информационные системы и программирование
код, наименование профессии/специальности

Прием 2022 уч. года

г. Катав-Ивановск

«Рассмотрено»
на заседании
предметно-цикловой комиссии
Вед

Протокол № 1
от 31.08 2022 г.

Программа составлена в соответствии
с ФГОС по специальности 09.02.07
«Информационные системы и
программирование»

«Утверждено»
Председатель ПЦК
И.И. Слепова Н.А.
«31» августа 2022 г.

Составители:

И.И. Слепова

Н.А. Слепова

преподаватель
ГБПОУ «К-ИИТ»

Рецензенты:

И.Б. Рамазанова

И.Б. Рамазанова

преподаватель
ГБПОУ «К-ИИТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	2
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	4
3. Условия реализации учебной дисциплины	9
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12
5. Контроль и оценка результатов освоения обучающимися учебной дисциплины в части достижения личностных результатов	13
6. Мероприятия, запланированные на период реализации учебной дисциплины согласно календарному плану воспитательной работы	14

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

ОП.09. Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.04 «Информационные системы и программирование» **УГС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в программах дополнительного профессионального образования и при профессиональной подготовке техников в области информационных технологий. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОП.09. Стандартизация, сертификация и техническое документоведение относится к дисциплинам общепрофессионального цикла.

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

В результате освоения учебной 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 учебной 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.

1.4. Перечень формируемых компетенций:

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.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.

ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 46 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 46 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зачетных единиц
Максимальная учебная нагрузка (всего)	46
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	18
контрольные работы	-
практическая подготовка	18
курсовая работа (проект)	-
другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных производственных и образовательных технологий	-
Самостоятельная работа студента (всего)	-
в том числе:	-
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа</i>	-
<i>Промежуточная аттестация в соответствии с учебным планом по специальности – зачет (с оценкой)</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ОП.09. Стандартизация, сертификация и техническое документоведение**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды общих и профессиональных компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение в дисциплину		2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 5.2. ПК 5.6.
Раздел 1. ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ		22	
Тема 1.1. Система стандартизации	Содержание учебного материала по теме (всего)	2	
	Теоретический материал <i>Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.</i>	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Практическая подготовка	2	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Национальная система стандартизации	Содержание учебного материала по теме (всего)	4	
	Теоретический материал <i>Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации.</i>	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия <i>№1 Стандартизация маркировочных знаков на продукцию.</i>	2	
	Практическая подготовка	2	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Международная система стандартизации	Содержание учебного материала по теме (всего)	2	
	Теоретический материал <i>Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК).</i>	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Практическая подготовка	-	
	Контрольная работа	-	

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Система обеспечения качества продукции	Содержание учебного материала по теме (всего)	2	
	Теоретический материал <i>Сущность, экономическое и социальное значение качества продукции. Показатели качества как основная категория оценки потребительских ценностей.</i>	-	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия <i>№2 Стандартизация и качество продукции</i>	2	
	Практическая подготовка	2	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Анализ штрихкодов, проверка их подлинности.	Содержание учебного материала по теме (всего)	2	
	Теоретический материал	-	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия <i>№3 Анализ штрихкодов, проверка их подлинности.</i>	2	
	Практическая подготовка	2	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6 Стандартизация в области ИКТ	Содержание учебного материала по теме (всего)	2	
	Теоретический материал <i>Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества.</i>	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Практическая подготовка	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7 Стандарты и документирование в области информационной безопасности	Содержание учебного материала по теме (всего)	8	
	Теоретический материал <i>Стандарты и спецификации в области информационной безопасности. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации</i>	2	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	6	

	№4 Стандарт технологических стадий и этапов создания экономических информационных систем (Стандарт SSADM).		
	№5 Документирование стадий и этапов создания ИС по ГОСТ 34		
	№6 Стандарты в области защиты информации и информационной безопасности		
	Практическая подготовка	6	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. ОСНОВЫ СЕРТИФИКАЦИИ		10	
Тема 2.1. Сущность и проведение сертификации	Содержание учебного материала по теме (всего)	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 5.2. ПК 5.6. ПК 8.3.
	Теоретический материал <i>Сущность и проведение сертификации</i>	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Практическая подготовка	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Лицензирование	Содержание учебного материала по теме (всего)	2	
	Теоретический материал <i>Проведение сертификации и выдача лицензии.</i>	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Практическая подготовка	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Анализ реального сертификата соответствия	Содержание учебного материала по теме (всего)	4	
	Теоретический материал	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия <i>№7 Анализ реального сертификата соответствия</i>	2	
	Практическая подготовка	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Сертификация в различных сферах	Содержание учебного материала по теме (всего)	2	
	Теоретический материал <i>Сертификация в различных сферах</i>	2	

	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия <i>№8 Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.</i>	2	
	Практическая подготовка	2	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ		10	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 5.2. ПК 5.6. ПК 8.3. ПК 9.1. ПК 9.9.
Тема 3.1. Основные виды технической и технологической документации	Содержание учебного материала по теме (всего)	10	
	Теоретический материал <i>Основные виды технической и технологической документации. Национальный стандарт Российской Федерации. Стандарты оформления документов, регламентов протоколов по информационным системам. Основные виды технической и технологической документации. Технологическая документация информационных систем.</i>	8	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия <i>№9 Организационно-распорядительная документация.</i>	2	
	Практическая подготовка	2	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Зачет (с оценкой)	2	
Всего:		46	

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места преподавателя и обучающихся, оборудованные персональными компьютерами, по количеству человек в группе;
- наглядные пособия (схемы, таблицы, изобразительные и натуральные пособия);
- авторский комплект компьютерных презентаций.

Технические средства обучения:

- проектор, экран;
- локальная сеть, доступ к глобальной сети Интернет;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие. – М.: КноРус, 2021.
2. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 323 с.

Дополнительные источники

1. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник – 2017

Перечень основных стандартов в области обеспечения жизненного цикла и качества программных средств

1. ISO/IEC 12207:2008. (ГОСТ Р – ИСО/МЭК 12207-2010). ИТ. Процессы жизненного цикла программных средств.
2. ISO/IEC 15271:2003. (ГОСТ Р – 2003). ИТ. Руководство по применению ISO 12207.
3. ISO/IEC 16326:2010. (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010). ИТ. Руководство по применению ISO 12207 при административном управлении проектами.
4. ISO/IEC 15504 – 1-9:2016. (ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-5-2016) 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.
5. 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.
6. ISO 9000:2011. (ГОСТ Р – 2011). Система менеджмента (административного управления) качества. Основы и словарь.
7. ISO 9001:2011. (ГОСТ Р – 2011). Система менеджмента (административного управления) качества. Требования.

8. ISO 9004:2000. (ГОСТ Р – 2001). Система менеджмента (административного управления) качества. Руководство по улучшению деятельности.
9. ISO 10005: 2007 - Административное управление качеством. Руководящие указания по программам качества.
10. ISO 10006: 2005 - Руководство по качеству при управлении проектом.
11. ISO 10007: 2007 - Административное управление качеством. Руководящие указания при управлении конфигурацией.
12. ISO 10013: 2007 - Руководящие указания по разработке руководств по качеству.
13. 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.
14. ISO 9126:1991. (ГОСТ – 1993). ИТ. Оценка программного продукта. Характеристики качества и руководство по их применению.
15. 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.
16. 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.
17. ISO/IEC 14756: 1999. ИТ. Измерение и оценивание производительности программных средств компьютерных вычислительных систем.
18. ISO/IEC 12119:1994. (ГОСТ Р – 2000 г). ИТ. Требования к качеству и тестирование.
19. ISO 13210:1994. ИТ. Методы тестирования для измерения соответствия стандартам POSIX.
20. ANSI/IEEE 1008 - 1986. Тестирование программных модулей и компонентов ПС.
21. ANSI/IEEE 1012 - 1986. Планирование верификации и подтверждения достоверности качества (валидации) программных средств.
22. ISO 9945-1:1990 (IEEE 1003.1). ИТ. Интерфейсы переносимых операционных систем. Ч.1. Интерфейсы систем прикладных программ (язык Си).
23. ISO 9945-2:1992 (IEEE 1003.2). ИТ. Интерфейсы переносимых операционных систем. Часть 2. Команды управления и сервисные программы.
24. ISO/IEC 15846:1998. ТО. Процессы жизненного цикла программных средств. Конфигурационное управление программными средствами.
25. ISO/IEC 14764: 1999. (ГОСТ Р – 2002). ИТ. Сопровождение программных средств.
26. 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.
27. 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.
28. 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.
29. ISO/IEC 15910:1999. (ГОСТ Р – 2002) ИТ. Пользовательская документация программных средств.

30. ISO 6592:1986. ОИ. Руководство по документации для вычислительных систем.
31. ISO/IEC 9294:1990. (ГОСТ–1993 г). ТО. ИТ. Руководство по управлению документированием программного обеспечения.
32. ISO 14102:1995. ИТ. Оценка и выбор CASE-средств.
33. ISO 14471:1999. ИТ. Руководство по адаптации CASE- средств.
34. ГОСТ 34.602-89. ИТ. Техническое задание на создание автоматизированных систем.
35. ГОСТ 34.603-92. ИТ. Виды испытаний автоматизированных систем.
36. ГОСТ 34.201-89. ИТ. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.
37. РД 50-34.698-90. Методические указания. Информационная технология. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.
38. ГОСТ 28195-89. Оценка качества программных средств. Общие положения.
39. ГОСТ 28806-90. Качество программных средств. Термины и определения.
40. 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 IEC 61508-2 и IEC 61508-3.

Дополнительные источники:

1. Дубова Н.Д., Портнов Е.М. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: уч. пособие, 2009
2. Ранеев Г.Г., Тарасенко А.П. Методы и средства измерений: учебник для вузов – 2003

Интернет-ресурсы

- www.biblioclub.ru/;
- www.freereason.com;
- www.jitcs.ru;
- www.parallel.ru;
- www.sccc.ru;
- www.supercomputers.ru.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

Результаты обучения	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правовые основы метрологии. – основные понятия и определения стандартизации. – основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. – показатели качества и методы их оценки. – системы качества. – основные термины и определения в области сертификации. – системы и схемы сертификации. <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</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>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование Контрольная работа Самостоятельная работа. Защита реферата Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания(работы) Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией Решение ситуационной задачи. Дифференцированный зачет.</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения учебной дисциплины позволяют проверять у обучающихся не только сформированность усвоенных знаний, усвоенных умений, но и развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участие в НОУ, олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях, конференциях.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на учебных и практических занятиях.
Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Демонстрация знаний по основам стандартизации	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на учебных и практических занятиях.

Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Демонстрация знаний по нормативно-правовым документам и стандартам в области защиты информации и информационной безопасности	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на учебных и практических занятиях.
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Использование стандартов при ведении технического документооборота	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на учебных и практических занятиях.
Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Организация работы с основными документами в области защиты информации и информационной безопасности	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на учебных и практических занятиях.
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Организация работы с основными документами в области стандартизации, сертификации, защиты информации и информационной безопасности	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на учебных и практических занятиях.

5. Контроль и оценка результатов освоения обучающимися учебной дисциплины в части достижения личностных результатов

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15

6. Мероприятия, запланированные на период реализации учебной дисциплины согласно календарному плану воспитательной работы

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР
в теч. года	Участие в мероприятии «Я и моя будущая профессия (специальность)»	Веб-31	К-ИИТ	председатель ПЦК	ЛР3, ЛР13, ЛР15
в теч. года	Участие в конкурсах профессионального мастерства в рамках декады направлений подготовки специалистов	Веб-31	К-ИИТ	председатель ПЦК	ЛР3, ЛР13, ЛР15
в теч. года	Содействие в организация профориентационной работы на базе техникума	Веб-31	К-ИИТ	зам. дир. по ВР	ЛР3, ЛР13, ЛР15
октябрь	Участие в семинаре на тему «Молодой бизнес, как способ самореализации»	Веб-31	К-ИИТ	зам. дир. по ВР, председатель ПЦК, преподаватель	ЛР3, ЛР13, ЛР15