

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документооборот разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936, входящим в укрупнённую группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пермский химико-технологический техникум» (ГБПОУ «ПХТТ»)

Разработчик: Соковнина Е.А., преподаватель высшей квалификационной категории, ГБПОУ «ПХТТ»

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование раздела	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	8
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы ГБПОУ «ПХТТ» в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: общепрофессиональная дисциплина.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- У1. Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- У2. Применять документацию систем качества;
- У3. Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

из профессионального стандарта «Программист»:

- У4. Применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации;
- У5. Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода, программной документации;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- З1. Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.
- З2. Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.
- З3. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.
- З4. Показатели качества и методы их оценки.
- З5. Системы качества.
- З6. Основные термины и определения в области сертификации.
- З7. Организационную структуру сертификации.
- З8. Системы и схемы сертификации.

из профессионального стандарта «Программист»:

- 39. Нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода, программных документов;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ООП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	
Умения	Знания
Оформлять документацию на программные средства.	Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	
Умения	Знания
Оформлять документацию на программные средства.	Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	
Умения	Знания
Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.	Стандарты качества программной документации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	
Умения	Знания
Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы общих компетенций (ОК):

<i>Шифр комп.</i>	<i>Наименование компетенций</i>	<i>Дискрипторы (показатели сформированности)</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контек-	Распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях. Выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. Определять потребность в информации и предпринимать усилия для её поиска.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно определить	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсов для

	стам.	Выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов. Разрабатывать детальный план действий и придерживаться его. Оценивать результат своей работы, выделять в нём сильные и слабые стороны.	и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия, Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Актуальные стандарты выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска. Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности.	Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска.	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач. Планировать профессиональную деятельность.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива. Психология личности. Основы проектной деятельности.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. Проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов.

	контекста.			
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применять средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.	Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применять в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке. Вести общение на профессиональные темы.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, особенности произношения, правила чтения текстов профессиональной направленности

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

учебная нагрузка обучающегося 70 часов, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем 66 часов;

самостоятельной работы обучающегося 4 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	70
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	66
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические (лабораторные) занятия	22
консультации	4
промежуточная аттестация	6
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	
– самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной литературы, учебных пособий;	
– подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите;	
– подготовка к различным видам контроля знаний.	
Промежуточная аттестация в форме экзамена – 7 семестр	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Осваиваемые элементы компетенций
		л	пр	сам	
1	2	3	4	5	6
Введение	Содержание учебного материала	2	0	0	
	Введение в дисциплину. Связь стандартизации, метрологии, сертификации и качества продукции. Правовые основы метрологии, стандартизации, сертификации. Цели, задачи, принципы стандартизации. История стандартизации.	2			ОК 4
Раздел 1.	Основы стандартизации	8	4	0,5	
Тема 1.1. Государственная система стандартизации Российской Федерации	Содержание учебного материала				
	Государственная система стандартизации Российской Федерации. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Органы и службы стандартизации. Виды и категории стандартов. Порядок разработки стандартов.	2			ОК 1 ОК 2
	Единая система классификации и кодирования ТЭИ. Практическая работа №1. Разработка классификатора		2		
Тема 1.2. Международная стандартизация	Содержание учебного материала				
	Международные организации по стандартизации. ИСО, МЭК, МСЭ. Региональные организации по стандартизации: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств. CEN, CENELEK, COPANT, PASC.	2			ОК 2
Тема 1.3. Стандартизация в области ИКТ	Содержание учебного материала				
	Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ. Стандарты в области программного обеспечения. Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий.	2			ОК 2 ОК 5 ОК 9 ОК 10
	Стандарты и спецификации в области информационной безопасности Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.	2			ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК4.2
	Практическая работа №2. Разработка задания по безопасности в соответствии с ИСО 15408		2		

	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1 – самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной литературы, учебных пособий; – подготовка к различным видам контроля знаний.			0,5	
Раздел 2.	Обеспечение качества продукции	4	2	0,5	
Тема 2.1. Качество программного продукта	Содержание учебного материала				
	Системы менеджмента качества. Основные понятия и определения качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.	2			ОК 1 ОК 9 ОК 10 ПК4.2
	Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1	2			
	Метрики качества программного обеспечения. Практическая работа №3. Оценка качества программного продукта		2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по разделу 2:</i> – самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной литературы, учебных пособий; – подготовка к различным видам контроля знаний.			0,5	
Раздел 3.	Основы сертификации	6	4	0,5	
Тема 3.1. Основные положения сертификации	Содержание учебного материала				
	Сертификация продукции, работ и услуг. Сущность сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Процедура проведения сертификации.	2			ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9
	Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.	2			
	Практическая работа 4. Создание шаблонов документов: заявка на сертификацию, сертификат соответствия		2		
	Деятельность ИСО и МЭК в области сертификации. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий. Система ИНКОМТЕХСЕРТ	2			
	Практическая работа 5. Оформление документов на аттестацию программного продукта		2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по разделу 3:</i> – самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной литературы; – подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекоменда-			0,5	

	ций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям.				
	<i>Консультация</i>	2			
Раздел 4.	Техническое документоведение	14	12	2,5	
Тема 4.1. Введение в техническое документоведение	Содержание учебного материала				
	Основные понятия документирования. Связь документирования и стандартизации	2			ОК 2 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК4.2
	Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации.	2			
	Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам. Единая система программной документации. Комплекс стандартов на автоматизированные системы.	2			
Тема 4.2. Документирование процесса разработки программного продукта	Содержание учебного материала				
	Правила оформления программной документации, выполненной печатным способом. Требования к содержанию и оформлению Технического задания (по ГОСТ 19, ГОСТ 34)	2			ОК 1, ОК 2 ОК 5, ОК 9 ОК 10
	<i>Практическая работа 6.</i> Оформление технического задания по ГОСТ 19		4		ПК 1.1, ПК 1.2
	<i>Практическая работа 7.</i> Применение стандартов ЕСПД для оформления графической части программного документа		4		ПК 2.1, ПК4.2
Тема 4.3. Документация по сопровождению программного продукта	Содержание учебного материала				
	Единый комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы, ЕКС АС (ГОСТ 34)	2			ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 5 ОК 9, ОК 10 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.1
	Руководства по сопровождению программных продуктов. Структура и правила оформления различных руководств	2			
	<i>Практическая работа 8.</i> Разработка и оформление руководства оператора		2		
	<i>Практическая работа 9.</i> Разработка и оформление руководства программиста		2		
	<i>Нормоконтроль технической документации.</i>	2			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по разделу 4:</i> – подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям. – подготовка к различным видам контроля знаний.			0,5	
			2		
	Консультация	2			
	Промежуточная аттестация (экзамен)	6			
	Всего:	44	22	4	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Метрологии, стандартизации и сертификации», лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

Оборудование учебного кабинета:

- Стол преподавателя - 1 шт.
- Стул преподавателя - 1 шт.
- Столы ученические - 15 шт.
- Стулья ученические - 30 шт.
- Стенды тематические - 3 шт.
- Доска магнитная классная - 1 шт.

Технические средства обучения:

- Компьютер - 1 шт.
- Мультимедиапроектор, экран - 1 комплект.
- Мультимедийные презентации.

Оборудование лаборатории:

- Стол преподавателя - 1 шт.
- Столы ученические – 15 шт.
- Стул преподавателя – 1 шт.
- Кресла компьютерные - 15 шт.
- Компьютер – 15 шт.
- Шкаф – 1 шт.
- комплект учебно-методической документации – 15 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для студентов СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2017г.
2. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студентов СПО. - М.: Издательский центр "Академия", 2014г.
3. Панюкова Т.А. Документирование программного обеспечения. В помощь техническому писателю: учебное пособие для студентов СПО. - М.: ЛЕНАНД, 2015г.

4. ЕСПД: Сборник стандартов.- М.: Изд-во стандартов.

Дополнительные источники:

1. Кошечкина И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2010г.
2. Пшенко А.В. Документационное обеспечение управления: учебник для студентов СПО / А.В. Пшенко, Л.А. Доронина. - М.: Издательский центр "Академия", 2015г.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение дисциплины ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документооборот производится в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и календарным графиком.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и в нескольких группах одновременно (при наличии нескольких групп на специальности).

При проведении практических занятий проводится деление группы обучающихся на подгруппы, численностью не более 13 чел. Практические работы проводятся в специально оборудованной лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

В процессе освоения дисциплины предполагается проведение текущего и промежуточного контроля знаний, умений у студентов.

Текущий учет результатов освоения дисциплины производится в журнале успеваемости.

С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы.

При освоении дисциплины, в соответствии с учебным планом и расписанием, для всех желающих проводятся консультации.

Образовательный процесс может быть организован с использованием электронного обучения и дистанционных технологий. На сайте СДО ПХТТ размещается теоретический материал для самостоятельного изучения студентами, задания для выполнения практических работ, автоматизированные тесты и другие материалы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
<ul style="list-style-type: none"> – У1. Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – У2. Применять документацию систем качества; – У3. Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; – У4. Применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации; – У5. Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода, программной документации; 	<p>Практические занятия; Задания внеаудиторной самостоятельной работы</p>
знания:	
<ul style="list-style-type: none"> – 31. Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации. – 32. Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации. – 33. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. – 34. Показатели качества и методы их оценки. – 35. Системы качества. – 36. Основные термины и определения в области сертификации. – 37. Организационную структуру сертификации. – 38. Системы и схемы сертификации. – 39. Нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода, программных документов; 	<p>Тесты; Практические задания;</p> <p>Опросы; Задания внеаудиторной самостоятельной работы</p>
Промежуточная аттестация	экзамен

Разработчик:

ГБПОУ «ПХТТ»

преподаватель

_____ Е.А.Соковнина