

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Одобрено
на заседании педагогического совета
колледжа

23 апреля 2020 г.
протокол № 9

Директор колледжа



А.Э. Чечулин

Утверждено
советом по учебно-методическим вопросам
и качеству образования

20 мая 2020 г.
протокол № 9



Д.А. Карх

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение
Наименование специальности	09.02.07 Информационные системы и программирование
Форма обучения	Очно-заочная
Год набора	2020

Разработано
преподавателем

Г.Т. Шарафутдиновой

Екатеринбург
2020

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» входит в состав общепрофессионального цикла программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является изучение метрологии, стандартизации и сертификации как нормотворческой и практической дисциплины, обеспечивающей соблюдение качества товаров и услуг. Основные задачи курса заключаются в овладении студентами широкого круга объектов, включающих не только мир вещей, но производственные и социальные процессы, производственные и социальные отношения, а также формирование у студентов умения работать с нормативными документами.

Задачи дисциплины:

- изучение отечественного и зарубежного рынков стандартов;
- изучение теоретических и научных основ метрологии, стандартизации и сертификации.

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
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 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем

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 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
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
ПК 10.2	Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь:

Умения	Знания
<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 	<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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка	56
Обязательная учебная нагрузка:	20
Лекции, уроки	10
Практические занятия	10
Лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа	24
Курсовой проект	-

Курсовая работа	-
Консультация	-
Промежуточная аттестация	12 Экзамен

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Раздел (тема)	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
<p>Тема 1 Основы стандартизации</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i> <i>Лекционные занятия:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Государственная система стандартизации РФ. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий. 2. Стандартизация в различных сферах. Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе. 3. Международная стандартизация. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации СНГ и других национальных организациях. 4. Организация работ по стандартизации в РФ. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации. 5. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий. 6. Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации СНГ и других национальных организациях. 7. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности. Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и 	6	<p>ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 5 ОК 9, ОК 10 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.1, ПК 3.1 ПК 4.2, ПК 5.2 ПК 5.6, ПК 6.1 ПК 6.3, ПК 6.4 ПК 6.5, ПК 7.3 ПК 8.3, ПК 9.1 ПК 9.9, ПК 10.2</p>

Раздел (тема)	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
	<p>спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.</p> <p>8. Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1</p> <p><i>Практические занятия:</i></p> <p>Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности</p>	4	
	<p><i>Самостоятельная работа:</i></p> <p>1. Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы.</p> <p>2. Выполнение заданий для самостоятельной работы:</p> <p>Составление схемы «Структура органов стандартизации»</p>	8	
Тема 2 Основы сертификации	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p><i>Лекционные занятия:</i></p> <p>1. Сущность и проведение сертификации. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.</p> <p>2. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности. Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационно-правовое и нормативное обеспечение и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ</p>	2	<p>ОК 1, ОК 2</p> <p>ОК 4, ОК 5</p> <p>ОК 9, ОК 10</p> <p>ПК 1.1, ПК 1.2</p> <p>ПК 2.1, ПК 3.1</p> <p>ПК 4.2, ПК 5.2</p> <p>ПК 5.6, ПК 6.1</p> <p>ПК 6.3, ПК 6.4</p> <p>ПК 6.5, ПК 7.3</p> <p>ПК 8.3, ПК 9.1</p> <p>ПК 9.9, ПК 10.2</p>
	<p><i>Практические занятия:</i></p> <p>Системы менеджмента качества</p>	2	

Раздел (тема)	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
	<p><i>Самостоятельная работа:</i></p> <p>1. Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы.</p> <p>2. Выполнение заданий для самостоятельной работы:</p> <p>Подготовка письменного сообщения об одной из систем менеджмента качества в области ИКТ</p>	8	
Тема 3 Техническое до- кументоведение	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p><i>Лекционные занятия:</i></p> <p>Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам</p>	2	ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 5 ОК 9, ОК 10 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.1, ПК 3.1 ПК 4.2, ПК 5.2 ПК 5.6, ПК 6.1 ПК 6.3, ПК 6.4
	<p><i>Практические занятия:</i></p> <p>1. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности</p> <p>2. Основные виды технической и технологической документации</p>	4	ПК 6.5, ПК 7.3 ПК 8.3, ПК 9.1 ПК 9.9, ПК 10.2
	<p><i>Самостоятельная работа:</i></p> <p>1. Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы.</p> <p>2. Выполнение заданий для самостоятельной работы:</p> <p>Чтение и изучение документации по вспомогательным процессам жизненного цикла программных продуктов</p>	8	
Промежуточная аттестация	<i>Экзамен</i>	12	
Итого		56	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Преподавание ведется в аудитории, оснащенной следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, учебная аудитория для проведения лекционных занятий:

Учебная аудитория,

38 посадочных мест, рабочее место преподавателя, персональный компьютер преподавателя, с доступом в интернет, оснащенные учебной мебелью, меловая доска, телевизор

Список ПО на ноутбуках:

Astra Linux Common Edition, МойОфис стандартный, LibreOffice, GIMP, Krita, Inkscape, Blender, SoftMaker Office, Chrome, Master PDF editor, VLC Media Player

Кабинет метрологии и стандартизации, учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Учебная аудитория,

32 посадочных места, рабочее место лаборанта, мультимедийный проектор, экран, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, оснащенные учебной мебелью, меловая доска, Оборудование: рН-метр 410, микроскоп МБД-1, разрывная машина ИР-5074, разрывная машина РП-100-1, весы электронные, весы механические, твердомер ТК-2, Микроскоп МИМ-7, шкаф сушильный, компьютер в комплекте, вытяжной шкаф ШВ-103-КО, прибор У-1, рабочее место преподавателя, оснащенное персональным компьютером

Помещение для самостоятельной работы

Учебная аудитория,

10 посадочных мест, оснащенных персональными компьютерами, имеющих выход в сеть Интернет, программное обеспечение, библиотечный фонд, укомплектованный печатными и электронными изданиями.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа

3.2. Методические материалы

1. Набор электронных презентаций для использования в аудиторных занятиях.
2. Задания для самостоятельной работы в электронном виде.
3. Набор оценочных средств для контроля усвоения учебного материала.

3.3. Информационное обеспечение реализации программы

Сайт библиотеки УрГЭУ: <http://lib.usue.ru>.

3.3.1. Основная учебная литература

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология [Текст] : Учебник Для СПО / Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г. - 5-е изд. - Москва : Юрайт, 2020. - 235 с. <https://urait.ru/bcode/456497>

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация [Текст] : Учебник Для СПО / Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г. - 5-е изд. - Москва : Юрайт, 2020. - 481 с. <https://urait.ru/bcode/456498>
3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация [Текст] : Учебник Для СПО / Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г. - 5-е изд. - Москва : Юрайт, 2020. - 132 с. <https://urait.ru/bcode/456501>
4. Мочалов, В.Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости [Электронный ресурс] : Среднее профессиональное образование / Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. - 2. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 264 с. <http://new.znaniium.com/go.php?id=1020742>

3.3.2. Дополнительная учебная литература

1. Национальные стандарты, 2019 [Текст] : (по состоянию на 1 января 2019 г.) : указатель : [в 3 т.] / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии ; [сост.: Одинцов П. К. (рук.) [и др.]. Т. 1. - Москва : Стандартинформ, 2019. - 855 с. (2 экз.)
2. Национальные стандарты, 2019 [Текст] : (по состоянию на 1 января 2019 г.) : указатель : [в 3 т.] / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии ; [сост.: Одинцов П. К. (рук.) [и др.]. Т. 2. - Москва : Стандартинформ, 2019. - 856 с. (2 экз.)
3. Национальные стандарты, 2019 [Текст] : (по состоянию на 1 января 2019 г.) : указатель : [в 3 т.] / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии ; [сост.: Одинцов П. К. (рук.) [и др.]. Т. 3. - Москва : Стандартинформ, 2019. - 1734 с. (2 экз.)
4. Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход [Электронный ресурс] : Учебник Для СПО / Васин С. Г. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 404 с. <https://www.biblio-online.ru/bcode/430852>
5. Кошечая, И.П. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс] : Учебник / Государственный университет управления. - 1. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2021. - 415 с. <http://znaniium.com/go.php?id=1141784>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы оценки	Критерии оценки
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; знать: - правовые основы метрологии, стандартизации и	- тестирование на знание терминологии по теме; - контрольная работа; - наблюдение за выполнением практического задания; - оценка выполнения практического задания (работы); - подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные

Результаты обучения	Формы и методы оценки	Критерии оценки
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		программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки

5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах;
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.